



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA  
MESTRADO EM ARQUEOLOGIA**

**ENTRE OS MORROS E AS FIGURAS: GRAVURAS RUPESTRES NO PARQUE  
NACIONAL CHAPADA DAS MESAS, CAROLINA, MARANHÃO**

**DANIELLY MORAIS ROCHA**

**LARANJEIRAS (SE)**

**2016**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA  
MESTRADO EM ARQUEOLOGIA**

**ENTRE OS MORROS E AS FIGURAS: GRAVURAS RUPESTRES NO PARQUE  
NACIONAL CHAPADA DAS MESAS, CAROLINA, MARANHÃO**

**DANIELLY MORAIS ROCHA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Arqueologia.

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Pellini  
Agência financiadora: CAPES/ FAPITEC

**LARANJEIRAS (SE)**

**2016**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO  
SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

R672e Rocha, Danielly Moraes

Entre morros e as figuras: gravuras rupestres no Parque Nacional Chapadas das Mesas, Carolina, Maranhão./ Danielly Moraes Rocha ; Orientador: José Roberto Pellini. – Laranjeiras / SE

155 f., il.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Arqueologia) - Universidade Federal de Sergipe (CAMPUSLAR), 2016.

1. Patrimônio arqueológico 2. Arqueologia. 3. Desenhos rupestres  
4. Documentação. I. Pellini, José Roberto, II. Título.

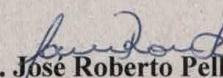
CDU 902.2:903.27

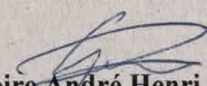



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM  
ARQUEOLOGIA – PROARQ/UFS

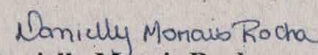
ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

As 14:00 horas do dia 29 (vinte e nove) do mês de agosto de 2016, reuniram-se na sala de reuniões do Campus de Laranjeiras da Universidade Federal de Sergipe, os membros da Comissão Examinadora, formada pelos Professores Doutores **José Roberto Pellini** (Presidente – PROARQ) **Grégoire André Henri Marie Ghislain Van Havre** (1º Examinador Externo a Instituição – UFPE) e **Daniela Magalhães Klokler** (2º Examinador Interno - PROARQ), para a realização da Defesa de Dissertação de Mestrado intitulada “ENTRE OS MORROS E AS FIGURAS: GRAVURAS RUPESTRES NO PARQUE NACIONAL CHAPADA DAS MESAS, CAROLINA, MARANHÃO”, da mestrandia **Danielly Moraes Rocha**. Após a apresentação da candidata e a arguição dos membros da Comissão, a candidata foi considerada aprovada. Não havendo mais nada a tratar, eu **José Roberto Pellini**, presidente da banca, lavrei a presente Ata que será assinada por mim, pelos membros da Comissão Examinadora e pela candidata. Campus de Laranjeiras, 29 de agosto de 2016.

  
**Prof. Dr. José Roberto Pellini**  
Presidente - PROARQ

  
**Prof. Dr. Grégoire André Henri Marie Ghislain Van Havre**  
1º Examinador Externo a Instituição (UFPE)

  
**Profa. Dra. Daniela Magalhães Klokler**  
2º Examinador Interno – PROARQ

  
**Danielly Moraes Rocha**

Candidata



Aos meus pais (Cicero e Joana), irmãs (Nathália e Tássia) e  
ao meu amor Valdecy Marques que sonharam, acreditaram  
e concretizaram esse sonho comigo.

## **AGRADECIMENTOS**

Vejo os agradecimentos como uma forma simbólica de externar de maneira bem longínqua, minha gratidão e compartilhar essa conquista com todos aqueles e aquelas que mesmo mais distantes, estiveram na torcida, seja em pensamento, em silêncio, em preces, palavras de apoio e incentivo, nas companhias de idas e vindas de campo, na troca de experiências e nas vivências diárias, que com certeza, contribuíram para o meu amadurecimento pessoal e profissional.

Agradeço a Coordenação de aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC), que por meio da bolsa de estudos me oportunizou financiar essa pesquisa, com toda a logística dos trabalhos de campo, aquisição de recursos materiais e participação em eventos.

Ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PROARQ) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) que juntamente com a equipe de professores contribuíram significativamente na ampliação do meu conhecimento teórico e de mundo. De modo especial aqueles com quem tive uma relação mais estreita por conta das disciplinas cursadas: o Prof. Dr. José Roberto Pellini, Profa. Dra. Suely Amâncio Martinelli, Profa. Dra. Márcia Guimarães, Profa. Dra. Daniela Klokler e Prof. Dr. Paulo Bava Camargo e Profa. Dra. Cristiana Barreto (professora externa ao Programa). Aos funcionários da UFS, campus Laranjeiras, em especial a Lely por estar sempre de prontidão para nos atender.

Agradeço mais uma vez a Profa. Dra. Suely Amâncio Martinelli, minha orientadora no início desse percurso, uma pessoa admirável por sua fortaleza, garra e simpatia. Agradeço professora por todas as contribuições, sobretudo, na qualificação desse mestrado.

Nesse ensejo, agradeço também ao Prof. Grégoire Van Havre pelas preciosas contribuições na qualificação e defesa desse trabalho, e a Profa. Dra. Daniela Klokler, por terem somado na composição da banca de defesa.

Ao meu orientador Prof. Dr. José Roberto Pellini, por quem tive o prazer de ter sido orientanda no meio deste percurso acadêmico. És um mestre que despertou e inflamou grandes reflexões para nosso fazer arqueológico, oportunizando diálogos para além da academia. Seu empenho e cuidados em conduzir todo esse processo de aprendizagem e pesquisa, foram imprescindíveis para o amadurecimento deste trabalho que reflete apenas o início de uma “caminhada de desbravamento sensorial”.

A minha querida turma (Mônica Nunes, Jéssica Oliveira, Jaqueline Leite, Ana Cláudia Jucá, Adriano Santos, Madson Fontes, Miriam Cazzetta, Gilerney Araujo (Ney) e Greciane

Neres, e colegas do doutorado (Luiz Rocha, Joyce Santana, Gabriel Frechiani, Verônica Nunes) que enriqueceram a minha vivência no mestrado agregando conhecimentos dentro e fora da sala de aula, partilhando saberes e modos regionais.

De modo especial, agradeço pelo privilégio de ter conhecido a baianinha arretada, Greciane Neres, (Greci/ Lindinha), que se tornou uma grande amiga e irmã, partilhando alegrias, anseios e, até mesmo minhas chatices. Obrigada por sua amizade, generosidade, cumplicidade, por ter aumentado meu vocabulário ‘baianês’ e por ter procurado dar respostas a todas as minhas interrogações filosóficas. Não tenho palavras para expressar esse ganho na minha vida, motivo que já valeu minha ida pra Aracaju. Você continuará sendo minha Master Chef preferida.

Essa amizade ainda me brindou com a amizade de Fábio Santos, uma pessoa inspiradora e com um grande coração. Agradeço imensamente pela acolhida em sua casa, pela disponibilidade, solicitude, risos e partilha de conhecimentos. A convivência com vocês foi e será de grande valia para mim. Sei que tenho uma dívida impagável, contudo, ainda está de pé um banho de cachoeira em terras maranhenses.

A Ney, por todas as boas conversas, partilhas e indicações bibliográficas que fomentaram ótimas reflexões e inspirações. Ele tinha que ser baiano também. A Bahia vai dominar o mundo.

E nesse itinerário nordestino sigo os agradecimentos para as queridas pernambucanas Erika e Jéssica, em extensão às suas famílias, com quem tive a oportunidade de vivenciar e compartilhar momentos inesquecíveis em nosso primeiro ano em Aracaju. Agradeço-as pelo apoio, amizade e confiança.

Mais uma vez agradeço a Miriam Cazzetta, e aos seus pais, Nestor e Henriqueta que me acolheram de forma calorosa na prévia da defesa dessa dissertação, me proporcionando o aconchego familiar e bons momentos de partilha e descontração. Muito obrigada pela receptividade, foi um prazer, e uma alegria conhecê-los!

Aos colegas e amigos da Universidade Federal do Piauí, de modo especial, Jaime Oliveira, Andrews Rodrigues, Adolfo Okuyama e Agnelo Queirós, minha turma do coração, na qual me identifiquei desde o primeiro contato ainda na seleção. Nossas conversas e partilhas foram de grande valia e muito enriquecedoras. Agradeço também a Helane Tavares e a Profa. Dra. Jacionira Coelho pelo incentivo e motivação nessa empreitada arqueológica.

Não poderia esquecer do Núcleo de Estudos Afroindígenas de Imperatriz (NEAI) que através da Profa. Maristane Sauimbo me proporcionou, com sua inspiração e motivação, os primeiros desbravamentos regionais por meio dos projetos de extensão na Universidade

Estadual do Maranhão. Estendo a minha gratidão ao Ronnedy (o Buda) a Profa Marinalda de Sousa e ao Prof. Luiz Jorge Dias pelo apoio, incentivo e amizade.

A Margareth de Lourdes com quem tive a oportunidade de participar dos primeiros trabalhos de campo na Arqueologia, cuja os conhecimentos e profissionalismo foram de grande inspiração para minha escolha profissional.

A toda equipe do Museu de Arqueologia de Xingó – MAX, de modo especial a Railda Nascimento, pela receptividade e oportunidade de participar das atividades do Museu e visitas de campo na região.

Os meus sinceros agradecimentos aos moradores do Parque Nacional Chapada das Mesas, em especial aos que residem no Riacho Fundo, na Cachoeira da Prata e São Romão: Seu Moisés Abade que nos recepcionou e nos ajudou no processo inicial de familiarização, compartilhando suas experiências e, nos fazendo sentir em casa, sempre com muito humor.

O seu Deusivan e sua esposa Ofélia que me acolheram com presteza e simplicidade na Cachoeira da Prata, durante todos os trabalhos de campo fazendo-me sentir em casa, de tal forma a se tornarem minha segunda família. Ao pequeno Eduardo (in memoriam) que com seu sorriso tímido e cativante me ensinou a leveza da vida, e apreciar as pequenas coisas e afazeres do cotidiano.

Ao Anailson (Nego) que nos acolheu na cidade de Carolina – MA se prestando a ajudar uma pessoa desconhecida, fazendo os primeiros contatos para nossa estadia no interior do Parque. Sua amizade e colaboração, são presentes que guardarei sempre com muito carinho.

A toda equipe do ICMBio, na pessoa do diretor Paulo Dias que me ofereceram o suporte necessário para pesquisa documental e de campo na região.

A Secretaria de Cultura do Estado do Maranhão que por meio do Centro de Pesquisa em Arqueologia do Maranhão, ofereceu todo apoio técnico e logístico para aplicação e realização da documentação com o scanner Artec EVA 3D bem como as etapas de processamento de dados em laboratório. Agradeço pela acolhida e solicitude dos funcionários do Centro de Pesquisa, aos técnicos Davi Kairuan, Jarid que não mediram esforços para pôr em prática o scanneamento tridimensional de um sítio rupestre, ao Victor Martins e Yan Castro pela colaboração fundamental nos ajustes finais do trabalho.

De modo especial, agradeço ao Diretor do referido Centro de Pesquisa, Deusdedit Leite Filho, que esteve sempre solícito e empenhado, na busca de soluções para otimizar os resultados desse registro documental. Sua amizade, motivação e generosidade foram

essenciais no percurso dessa pesquisa. Não poderia deixar de agradecer as vibrações positivas de Eliane Gaspar, a sua companhia, paciência e presteza nos momentos decisivos.

Ao meu amigo Ricardo Sousa pela participação nas empreitadas de campo na Chapada das Mesas e socialização do seu conhecimento geográfico. Grata também pela confecção dos mapas e por sua amizade.

A minha amiga Régia Simony Brás, sempre presente nos momentos decisivos para dar aquela mãozinha e um apoio moral. Sua ajuda é sempre um refrigerio para mim. Estendo os agradecimentos a toda família Brás, sempre prestativa, ao André Wallisson pela solicitude para resolver e esclarecer todos os imprevistos técnicos e revolucionários das máquinas.

Agradeço a minha família que compreendeu pacientemente as minhas ausências, sendo a grande incentivadora e apoio em todos os momentos ao longo desses dois últimos anos. Assim agradeço minimamente pelos cuidados nos pequenos e grandes detalhes, zelo e dedicação de minha mãe (Joana Dark). Ao meu pai (Cicero Rocha) por sua disposição, empolgação e amizade. As minhas irmãs, Tássia Dândara e Nathália, que estão sempre de prontidão para me atender. A tia Aldenôra, pelas boas conversas e gargalhadas, trocas de experiência e receptividade na passagem por Recife, me atendendo prontamente sempre que foi solicitada.

Ao meu amor e companheiro de vida, Valdecy Marques, que com paciência suportou as distancias e abraçou esse projeto com a mesmo empenho e dedicação que eu o fiz. Essa conquista é tão minha quanto sua.... Amo todos vocês!

Assim esse trabalho é fruto de uma louvável conquista que desde o seu princípio foi cuidada pelas mãos providentes de Deus, conduzindo-me em todos os caminhos percorridos. Foram muitas as aventuras, e teria uma história para contar com cada um de vocês, que hoje fazem parte da minha história de vida

Meu muito obrigada!

*“A consciência humana é uma consciência corporificada, e estamos conectados com o mundo por meio de nossos sentidos. Nossa mão e todo nosso corpo possuem habilidades e conhecimentos corporificados”.*

Juhani Pallasmaa



## RESUMO

Em meados do século XVII, as gravuras rupestres no Maranhão foram identificadas, a partir do discurso de um pajé indígena, pelo religioso francês Yves d' Evreux, e, alguns séculos depois, painéis chegaram a ser descritos e reproduzidos por naturalistas. Apesar de serem os vestígios pré-coloniais mais notáveis no Centro-Sul e Sudoeste do Estado, os estudos referentes a essas manifestações simbólicas ainda são escassos no Maranhão. Entende-se que os sítios possuidores de arte rupestre estão incluídos em um contexto cultural amplo que envolve a própria construção da paisagem e características que indicam a preferência das sociedades pretéritas por determinados locais bem como seus usos. Acredita-se que a escolha dos suportes gravados estaria relacionada não apenas a disponibilidade de áreas a serem gravadas, mas, a experiência com a paisagem que esses autores teriam tido no passado, considerando, sobretudo, os aspectos sensoriais que dela emanam. Assim esta pesquisa considerou a abordagem fenomenológica para o estudo das gravuras rupestres e da paisagem no Parque Nacional Chapada das Mesas a fim de compreender como estes sítios estão engajados fisicamente e, identificar características que pudessem influenciar ou não a escolha dos suportes gravados a partir da materialização e inserção destas, no contexto geomorfológico regional. Desse modo, foi realizada uma análise espacial dos sítios, dos caminhos e fronteiras locais, dos suportes gravados e de suas características, das fontes hídricas em suas diferentes formas, a visibilidade dos sítios, das gravuras e de outros aspectos da paisagem que envolvem a percepção e o movimento corporal. Dentro dessa perspectiva a pesquisa também propôs o registro visual das gravuras rupestres a partir do decalque digital e do scanner de mão Artec Eva 3D, trazendo apontamentos sobre as possíveis contribuições, vantagens e desvantagens desse recurso metodológico para documentar e analisar esses vestígios arqueológicos.

**Palavras-chave:** Gravuras Rupestres. Arqueologia da Paisagem. Documentação 3D. Maranhão.

## **ABSTRACT**

By mid-18th Century Rock Art (petroglyphs) in Maranhão, Brazil, was first registered by Yves d'Evreux, a french priest, who came to know about its existence from a speech of an indian witchdoctor. These petroglyphs were centuries later described and reproduced by naturalists. In spite of its remarkable importance, these symbolic pre-colonial remains located in the Center-South and South-West regions of the country have been scarcely studied. These rock art sites are part of an ample cultural context including landscape itself and its characteristics that reflect preferences and uses of ancient groups of people. It is probable that the choice for specific petroglyphs supports is related to the availability of suitable areas and the authors' past landscape experiences and the sensorial aspects that emanate from it. This research work presents a phenomenological approach for the study of the Chapada das Mesas National Park rock art and landscape, so to understand how the sites are physically engaged and to identify features affecting the choice of supports by their materialization and insertion in the regional geomorphological context. So, it was developed a spatial analysis of the sites, paths and local borders, rock surfaces with art and its characteristics, water resources in different forms, the sites and art visibility and the landscape aspects related to perceptions and body movement. A visual register of the rock art was made through the use of digital technology, scanner Artec Eva 3D, producing data and contributing to the discussion about the technological advantages and disadvantages of such a method for documenting and analyzing archaeological remains.

**KEY WORDS:** Rock Art (petroglyphs). Landscape Archaeology. 3D Digital Technology. Maranhão.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Mapa de localização do Parque Nacional Chapada das Mesas - Carolina – MA.....	22
Figura 02 - Pintura de Lascaux França.....	31
Figura 03 - Gravura de Lascaux, França. ....	31
Figura 04 - Elaboração de uma pintura na areia por um Navajo.....	33
Figura 05 – Vista a partir do Morro do Capinzão dos Morros das Araras (A) e das Figuras (F).....	52
Figura 06 - Mapa geológico da área dos sítios de gravuras em estudo.....	55
Figura 07 - Mapa pedológico da área dos sítios de gravuras em estudo.....	56
Figura 08 - Mapa dos Domínios geomorfológicos proposto ao Estado do Maranhão.....	57
Figura 09 - Vista de uma das quedas da Cachoeira da Prata em sua baixa vazão – Rio Farinha.....	58
Figura 10 – Na paisagem, ao fundo, a flora do Ipê amarelo e da Sucupira.. ....	59
Figura 11 - Tatu China.....	60
Figura 12 - Seriema em meio à vegetação.....	60
Figura 13 - Bacuri - <i>Platonia insignis</i> - árvore nativa no interior do Parque sendo um bioindicador de uma área de transição para o bioma amazônico.....	61
Figura 14 - Palmeiras de Buriti.....	63
Figura 15 - Palmeiras de Coco Babaçu.....	63
Figura 16 - Mulheres indígenas (Canela Ramkokamekra) trabalhando do quintal das casas na aldeia Escalvado (1993).....	63
Figura 17 – Moisés Abade Morador do Riacho Fundo (Chapada das Mesas) transportando lenha para o uso doméstico com auxílio animal usando cangalha e jaca revestido de couro.....	66
Figura 18 – Deusivan Carneiro utilizando pilão – Cachoeira da Prata.....	66
Figura 19 – Casa típica encontrada na Chapada das Mesas com técnica construtivista de taipa e fogão a lenha .....	66
Figura 20 - Abertura da Caverna Pedra Escrita – São Domingos – MA.....	68
Figura 21 - Pinturas rupestres na Pedra Escrita – São Domingos – MA. a) Vista frontal. b) Vista ampliada com detalhe das pinturas.....	68

Figura 22 - Gravuras rupestres no sítio abrigo Taboca– MA.....	70
Figura 23 - Lapa da Pedra com gravuras rupestres – Riachão – MA .....	71
Figura 24 – Máscara entalhada na Pedra – Talhado São Rafael - Grajaú-MA.....	71
Figura 25 - Gravuras rupestres – São João do Soter – MA.....	71
Figura 26 – Sítio Toca do Retiro – Benedito Leite-MA. a)Vista do abrigo, b) Gravuras rupestres, c) detalhe de uma das gravuras.....	73
Figura 27 - Conjunto de raspadores plano convexo – Sítio Barragem – Estreito-MA.....	75
Figura 28 - Ponta de projétil – Sítio Barragem – Estreito-MA.....	75
Figura 29 – Aglomerado de podomorfos (pés) – Sítio Testa Branca II – Estreito-MA .....	75
Figura 30 – Pôr do Sol Rio Tocantins – MA.....	76
Figura 31 - Urnas funerárias encontradas no Abrigo Santa Helena (a), localizada na Ilha dos Campos, entre os municípios do Estreito-MA e Darcinópolis-TO. b) Interior da urna funerária. c) Urna funerária fechada.....	77
Figura 32 - Mapa da distribuição espacial dos sítios de gravuras rupestres na área do Médio Tocantins.....	79
Figura 33 - Vista a partir do Talhado do Bom Tempo dos afloramentos que constituem o Morro das Figuras.....	82
Figura 34 - Morro das Figuras com a face de maior concentração de gravuras seta entre os afloramentos. Ao fundo vista para o Talhado do Bom Tempo.....	82
Figura 35 – Vista da área dos afloramentos com amostragem das áreas gravadas do Morro das Figuras.....	83
Figura 36 - Vista Morro das Araras.....	84
Figura 37 – Araras Vermelhas ( <i>Aras Chloropterus</i> ) que dão nome ao morro.....	84
Figura 38 – Gravuras rupestres Morro das Araras. Possível representação de machado semilunar e pés.....	85
Figura 39 - Vista aérea da Cachoeira da Prata em sua baixa vazão – Rio Farinha Limite Estreito – TO e Carolina.....	86
Figura 40 - Caminhos traçados em meio ao cerrado no período chuvoso.....	88
Figura 41 - Vista no período chuvoso do Morro das Figuras a partir do Morro das Araras.....	90
Figura 42 - Visualização de Gravuras no Morro das Araras.....	91

Figura 43 - Visualização de Gravuras no Morro das Figuras.....	91
Figura 44 – Localização das áreas gravadas no Morro das Araras.....	93
Figura 45– Localização das áreas gravadas no Morro das Araras.....	94
Figura 46 - Flora do caju seguido do fruto.....	95
Figura 47 - Flor do Pequi ( <i>Caryocar brasiliense</i> ).....	95
Figura 48 - Ema em meio a vegetação no período chuvoso.....	96
Figura 49 - Morro das Figuras no período pós-queimada.....	97
Figura 50 - Morro das Figuras no período chuvoso.....	97
Figura 51 - Vista da Cachoeira da Vereda – Serra Grande.....	99
Figura 52 - Mapa geomorfológico com as principais drenagens nas proximidades dos sítios.....	100
Figura 53 - Entrada da Gruta. Morro das Araras.....	101
Figura 54 - Gravuras rupestres na parede externa da Gruta Morro das Araras.....	101
Figura 55 - Suportes arenitos na escarpa do Morro das Araras.....	102
Figura 56 - Gravações contemporâneas no Morro das Araras.....	102
Figura 57- Nascente de água na Serra do Bom Tempo.....	103
Figura 58 - Cacimba na Serra do Bom Tempo.....	103
Figura 59 - Gravuras evidenciadas em suporte próximo ao Talhado do Bom Tempo.....	104
Figura 60 - Suporte Arenítico ao Trabalho do Bom Tempo.....	104
Figura 61 - Amostra de um arenito silicificado na região.....	105
Figura 62 - Amostra de um arenito silicificado na região.....	105
Figura 63 – Passagem de acesso ao rio Farinha localizada entre o Talhado do Bom Tempo e Morro do Capinzão.....	105
Figura 64 - Caverna na Serra do Mocó (a). Gravuras na parede externa da caverna (b e c).....	106
Figura 65- Área gravada no Morro das figuras (a). Vista ampliada da gravura (b).....	107
Figura 66 - Área gravada no Morro das Araras (a) contextualizadas com cavidades naturais. Vista ampliada da gravura (b).....	108
Figura 67 - Gravuras evidenciadas no Morro das Araras.....	110
Figura 68 - Colmeia de abelhas italianas localizadas acima de uma extensa área gravada.....	110

Figura 69 - Sombra formada pelo monólito oposto ao Morro das Figuras quando este se encontra com incidência direta do sol.....	111
Figura 70 - Sol incidindo sobre o suporte com destaque para a fuligem que encobre o mesmo.....	112
Figura 71 – Registro fotográfico com o uso do rebatedor.....	112
Figura 72 – Registro fotográfico das gravuras na base do suporte.....	112
Figura 73 – Registro fotográfico perpendicular ao suporte rochoso.....	113
Figura 74- Conferência dos croquis e registro das gravuras (a e b).....	114
Figura 75 - Croqui mais detalhado dos quadrantes da área central do suporte com algumas medidas especificadas.....	114
Figura 76 - Decalque Morro das Araras.....	115
Figura 77 - Suporte decalcado Morro das Figuras.....	126
Figura 78 - Gravuras antropomorfas em composição de cena.....	127
Figura 79- Decalque digital Morro das Figuras realizado em 2015.....	128
Figura 80- Decalque direto realizado por meio de papel vegetal na década de 1992.....	128
Figura 81 - Detalhe de intrusões no painel de gravura.....	129
Figura 82 - Detalhe da proliferação de musgos, líquens e fuligem.....	130
Figura 83 - Detalhe da presença de líquens e casa de formigas no suporte rochoso.....	130
Figura 84 - Processo de escaneamento do Morro das Figuras.....	131
Figura 85 - Processo de escaneamento do Morro das Figuras.....	131
Figura 86 – Croqui dos quadrantes 2 ao 8 considerando as interconexões das gravuras.....	133
Figura 87 – Imagem submetida ao processo de colagem.....	134
Figura 88 - Busca de pontos comuns da mesma imagem.....	134
Figura 89 – União de pontos comuns.....	135
Figura 90 – Consolidação da união dos pontos comuns da imagem.....	135
Figura 91 – Colagem referente as duas bandas do suporte rochoso.....	136
Figura 92 – Perfis dos contornos do suporte após o alinhamento global. Vista lateral esquerda (a). Vista lateral direita (b). Contorno do suporte (c).....	137
Figuras 93 – Amostra do contorno com a textura do suporte rochoso.....	137
Figuras 94 – Amostra do contorno com a massa do suporte rochoso.....	137



Figura 95 – Resultado dos quadrantes com a massa gerada (a e b).....	138
Figura 96- Imagem antes do processo de renderização.....	139
Figura 97 – Manipulação da imagem após o processo de renderização mostrando os dados que podem ser alterados de maneira a achar uma aproximação a real.....	139
Figura 98 – Imagem suavizada após ser mesclada.....	139
Figura 99 – Imagem renderizada com resultado final.....	139
Figura 100 – Mensuração das gravuras considerando a inclinação do suporte.....	140
Figura 101 – Perfil e cavidade da rocha.....	140
Figura 102 – Mensuração das gravuras, dos traços e distancias entre as mesmas.....	141
Figura 103- Mensuração das gravuras com destaque ao suporte rochoso.....	142
Figura 104 - Detalhes das diferentes técnicas dos podomórficos com incisões e raspagens de diferentes nuances (a e b).....	142
Figura 105 - Detalhes da representação dos antropomórfos a partir da massa gerada (a e b).....	143

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Antropomorfos.....	118
Tabela 2 - Representações humanas segmentadas.....	120
Tabela 3 – Zoomorfos.....	121
Tabela 4 - Sulcos e cúpulas.....	122
Tabela 5 - Representações astronômicas.....	123
Tabela 6 – Tridígitos.....	124
Tabela 7 - Comparativo das técnicas de registro das gravuras.....	143

## **LISTA DE SIGLAS**

a.C – antes de Cristo

AP – Antes do Presente

CAPES- Coordenação de aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CESTE – Consórcio Estreito Energia

CNSA – Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos

CPHNAMA – Centro de Pesquisa e Historia Natural de Arqueologia do Maranhão

EIA – Estudos de Impactos Ambientais

FAPITEC – Fundação de Apoio e a Pesquisa e a Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe

GEM – Grupos Espeleológico de Marabá

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

NEAI – Núcleo de Estudos Afro indígenas de Imperatriz

PRONAPA– Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas

RIMA – Relatórios de Impactos Ambientais

SALTESTREITO – Levantamento e Salvamento Arqueológico, Cultural, Histórico e Paisagístico da Usina Hidrelétrica do Estreito.

SALTFENS – Projeto de Salvamento dos sítios Arqueológicos da Linha de Transmissão no trecho de Tucuruí/PA à Açailândia/MA

SALTIMINS – Projeto de Salvamento Arqueológico no Trecho da Linha de Transmissão de Imperatriz/Ma à Miracema do Tocantins/To, Interligação Norte/Sul.

SALTTINS – Programa de Salvamento e Monitoramento do Patrimônio Histórico, Cultural, Paisagístico e Arqueológico, na extensão do traçado do eixo da Ferrovia Norte/Sul

SEBRAE – Serviço Brasileiro de apoio às Micro e Pequenas Empresas

SIG – Sistema de Informações Geográficas

SGPA – Sistema de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico

UEMA – Universidade Estadual do Maranhão

UFS – Universidade Federal de Sergipe

UHE Boa Esperança – Usina Hidroelétrica Boa Esperança

UHE Estreito – Usina Hidrelétrica de Estreito

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>2 OS PARADIGMAS DA ARTE RUPESTRE: REFLETINDO CONCEITOS E PRÁTICAS.....</b>	<b>27</b>
2.1 DO ESTUDO DA ARTE RUPESTRE NO BRASIL: ALGUMAS ABORDAGENS .....	27
2.2 GRAVURAS RUPESTRES E APRECIÇÃO ESTÉTICA: PARA ALÉM DE UMA ANÁLISE OCULAR.....	30
<b>3 PAISAGEM, ARTE RUPESTRE E SENSOS: PROPOSIÇÕES METODOLÓGICAS .....</b>	<b>35</b>
3.1 PAISAGEM EM SUA DIMENSÃO SIMBÓLICA.....	35
3.2 OS ASPECTOS SENSORIAIS DA PAISAGEM E DAS GRAVURAS RUPESTRES .....	39
3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: DA ESCOLHA DO OBJETO DE ESTUDO AO REGISTRO ARQUEOLÓGICO. ....	42
3.3.1 A Documentação .....	43
<b>4 O PARQUE NACIONAL CHAPADA DAS MESAS.....</b>	<b>54</b>
4.1 CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS E GEOMORFOLÓGICAS DO CERRADO SUL MARANHENSE.....	54
4.2 OS TIMBIRAS E O MANEJO DO CERRADO .....	61
4.3 O CONTEXTO DAS PESQUISAS ARQUEOLÓGICAS: AS “FIGURAS RUPESTRES” .....	67
4.4 UM PANORAMA DAS OCUPAÇÕES PRETÉRITAS NO SUDOESTE MARANHENSE E MÉDIO TOCANTINS .....	74
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>80</b>
5.1 CAMINHANDO ENTRE OS MORROS E AS FIGURAS: A PROSPECÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E A NARRATIVA DA PAISAGEM E DO LUGAR .....	80
5.1.1 Uma nova vereda, um novo caminho: Movimento e percepção.....	87
5.1.2 Da escolha dos locais gravados e o contexto da paisagem. ....	98

<b>5.1.3 Características gerais dos suportes gravados: algumas considerações .....</b>	<b>106</b>
<b>5.2 A DOCUMENTAÇÃO DOS SÍTIOS RUPESTRES.....</b>	<b>109</b>
<b>5.2.1 O decalque digital.....</b>	<b>109</b>
<i>5.2.1.1 Considerações sobre a coleta de dados .....</i>	<i>109</i>
<i>5.2.1.2 Processamento de dados – Laboratório.....</i>	<i>114</i>
<i>5.2.1.3 Análise .....</i>	<i>116</i>
<i>5.2.1.3.1 Antropomorfos .....</i>	<i>118</i>
<i>5.2.1.3.2 Representações humanas segmentadas.....</i>	<i>119</i>
<i>5.2.1.3.3 Zoomorfos .....</i>	<i>121</i>
<i>5.2.1.3.4 Sulcos e cúpulas .....</i>	<i>122</i>
<i>5.2.1.3.5 Representações astronômicas .....</i>	<i>123</i>
<i>5.2.1.3.6 Tridgitos .....</i>	<i>124</i>
<b>5.2.2 O escaneamento tridimensional.....</b>	<b>130</b>
<i>5.2.2.1 Considerações sobre a coleta de dados .....</i>	<i>130</i>
<i>5.2.2.2 Síntese e processamento de dados: renderização e tratamento da imagem. ....</i>	<i>133</i>
<i>5.2.2.2.1 Colagem do painel.....</i>	<i>134</i>
<i>5.2.2.2.2 Geração de Massa.....</i>	<i>136</i>
<i>5.2.2.2.3 Renderização da Imagem e renderização unida a massa.....</i>	<i>138</i>
<i>5.2.2.3 Análise do potencial do scanner Artec Eva 3D: Limites e possibilidades .....</i>	<i>140</i>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>145</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>147</b>
<b>APÊNDICE A- CD com video contextual do Morro das Figuras e Morro das Araras e Time Lapse. Demonstrativo do produto gerado pelo scanner artec EVA 3D.....</b>	<b>155</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Convido você a me acompanhar numa caminhada entre os morros e as figuras localizados em uma Unidade de Conservação, o Parque Nacional Chapada das Mesas, no Sudoeste do Estado do Maranhão, uma região de cerrados, possuidora de ocorrências de geoformas residuais, abrigos naturais e muitos cursos e, quedas d'água que podem ser considerados lugares significativos e de grande valor simbólico para as populações pré-coloniais, destacando as gravuras rupestres que se apresentam na composição dessa paisagem (AB'SABER, 2000; BARBOSA, 2002).

Figura 01 - Mapa de localização do Parque Nacional Chapada das Mesas - Carolina – MA.



Fonte: Ricardo Sousa

Já antecipo que a “beleza” e “monumentalidade” das gravuras localizadas nos suportes areníticos, do Morro das Figuras, do Morro das Araras, não influenciaram na escolha desse objeto, mas, a não visibilidade dessas e o acelerado processo de degradação me impeliram a



realizar o presente estudo, visto que, as gravuras dentro do universo da arte rupestre, são preteridas em relação às pinturas, mas nem por isso são menos significativas.

Ao longo das disciplinas cursadas nesse programa de pós-graduação, as abordagens teóricas e metodológicas vieram responder algumas inquietações e dar “sentido” aos anseios propostos no âmago do projeto inicial, que não diziam respeito apenas a um trabalho técnico e pontual de documentação e análise das gravuras, mas, que abrangia outros aspectos simbólicos da paisagem que poderiam estar relacionados com o contexto da produção das mesmas.

Embora as gravuras rupestres no Maranhão tenham sido identificadas pela primeira vez em meados do século XVII, a partir do discurso de um pajé indígena, feito pelo religioso francês Yves d' Evreux (PROUS, 1992), foi somente no século XVIII que tiveram início as pesquisas sobre a “pré-história maranhense” com os trabalhos de Raimundo Lopes (1970) e Olavo Correia Lima (1980) que buscaram esboçar um panorama das primeiras ocupações no Estado.

Lima (1989), durante uma década, desenvolveu pesquisas e descreveu a configuração de cavernas no centro-sul do estado que poderiam ter sido utilizadas como abrigo por populações pré-coloniais, localizando artefatos líticos, cerâmicos, pinturas e gravuras rupestres. Essas últimas, apesar de serem os vestígios pré-coloniais mais notáveis, ainda não receberam um estudo acadêmico específico à exceção do trabalho de Braga (2011) decorrente da arqueologia de contrato.

Meu contato inicial com os já referidos sítios, ocorreu na ocasião da execução de um projeto de pesquisa e extensão, intitulado: Variedades de história cultural no cerrado Sul maranhense, realizado, no ano de 2009, durante a graduação na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). A experiência vivenciada nesse período instigou-me quanto à localização de um sítio de gravura específico: o Morro das Araras, situado em uma encosta da Serra Grande, com vista para uma pequena cachoeira.

Em duas ocasiões de visita ao sítio, o som da queda d'água serviu como bússola para a localização do mesmo, visto que este estava, e permanece, encoberto pela vegetação, não sendo perceptível à longa e média distâncias. Essa e outras características sonoras me levaram a pensar como a experiência sensorial com a paisagem poderia ter sido utilizada pelas populações pré-coloniais nesse contexto.

Conhecida como o paraíso das águas, a configuração geomorfológica da região nos remete ainda, a locais específicos que estão interligados e são recordados pelas posições espaciais e formações rochosas esculpidas pelo vento no decorrer de milhões de anos. Os

Morros Testemunhos que designam o nome Chapada das Mesas, tornam uma herança visível e contemplada por aqueles que visitam o Parque, fazendo parte também do imaginário dos sertanejos que lá habitam.

Essa paisagem, no entanto, não é percebida apenas com o olhar, mas também sentida através dos cheiros e aromas das flores, dos frutos, das gramíneas, da chuva que anuncia sua chegada, do vapor da água que emana das cachoeiras, do som das grandes e pequenas quedas d'água e nascentes, do canto dos pássaros e sons de outros animais, bem como do silêncio que ecoa nas serras. Além do mais, podemos tatear as cascas e folhas grossas das árvores sinuosas, sentir a intensidade do sol na pele, ao mesmo tempo em que nos acalentamos nas sombras das árvores, em áreas de refúgios de floresta amazônica.

Nessa perspectiva, o presente trabalho propõe uma documentação dos sítios de gravuras rupestres que tenha a experiência e a vivência como forma de documentação, considerando a abordagem fenomenológica para o estudo da arte rupestre e da paisagem na qual estão inseridas, já que essa abordagem, juntamente com análise da paisagem, contribui para a compreensão de como os sítios rupestres estavam engajados fisicamente (FIRHABER, 2007; TILLEY, 2010). Tilley (1994; 2010), afirma que o simples fato de caminhar na paisagem e o percurso feito por meio dos monumentos rupestres formam impressões e experiências sobre eles, sendo o movimento corporal indispensável para a compreensão do mundo (TILLEY 2004, 2008; JOHNSON, 2012).

Dessa forma, nenhum recurso pode substituir a experiência pessoal de estar em campo, sendo o corpo a principal ferramenta de pesquisa. Assim, a essência fenomenológica consiste em descrever com profundidade de detalhes as peculiaridades da experiência vivida a partir do contato com os aspectos físicos e sensoriais da paisagem, acreditando que esta interfere na nossa forma de pensar, sentir, mover-se e agir (TILLEY, 2010).

Nesse sentido, foi realizada, primeiramente, uma prospecção intensiva compreendendo a região de dois sítios de gravuras, o Morro das Figuras, o Morro das Araras, considerando alguns aspectos essenciais para abordagem fenomenológica, dentre eles, a análise espacial dos sítios, dos caminhos e fronteiras locais, das rochas e das características das superfícies gravadas, as fontes hídricas em suas diferentes formas, a visibilidade dos sítios e das gravuras e outros aspectos da paisagem que envolve a percepção e o movimento corporal, a fim de identificar características que puderam influenciar ou não, a escolha dos suportes gravados, bem como, os efeitos que estes recursos naturais e monumentos exercem sobre nossa experiência corporal e percepção a partir do movimento (TILLEY, 2004; 2010).

Tendo em vista o acelerado processo de degradação dos sítios rupestres na região e a necessidade de trabalhos de registro e levantamento de dados primários, fez-se necessário realizar uma documentação visual das gravuras expressas nos suportes areníticos, por meio do registro fotográfico e decalque digital, entendendo que esta é uma etapa precedente do registro arqueológico para estabelecer um banco de dados que contribua para uma análise interna e contextualizada desses sítios arqueológicos, bem como sobre os possíveis papéis que essas representações desempenhariam dentro das sociedades autoras.

Juntamente com a documentação do decalque digital foi realizado como método teste o registro tridimensional das áreas gravadas do Morro das Figuras utilizando o scanner de mão 3D (*Eva Handheld*), com a finalidade de avaliar o potencial informativo que este recurso tecnológico oferece para uma análise mais precisa, tanto das gravuras como do suporte rochoso em que estas se inserem a partir da captação da textura, contornos e profundidade dos sulcos elaborados.

Além das análises pertinentes a morfologia e temáticas representadas, foi feito também a identificação das técnicas utilizadas para a execução das gravuras, por entender, que estas refletem as posturas corporais de seus produtores, podendo sugerir o movimento, a intencionalidade e finalidades que poderão ser contextualizadas em análises posteriores.

A dissertação se desenvolve em quatro capítulos estruturais. Após a introdução, no **segundo capítulo**, farei um breve panorama da arte rupestre no Brasil esboçando as principais influências estrangeiras, sobretudo a francesa, e abordagens adotadas para a análise e classificação dessas representações a fim de entender a trajetória dos estudos realizados no país, apontando a abordagem fenomenológica como uma nova perspectiva de análise dessas manifestações simbólicas.

**O terceiro capítulo**, traz uma discussão sobre a paisagem em sua dimensão simbólica e as contribuições dessa abordagem para o estudo da arte rupestre, discutindo alguns conceitos que perpassam a experiência sensorial e corporal para nosso entendimento sobre paisagem. O capítulo dará sequência, apresentando alguns aspectos sensoriais que podem estar relacionados com as gravuras rupestres e com a escolha dos lugares gravados. E, por fim, a partir das proposições teóricas e metodológicas serão apresentados os procedimentos metodológicos que foram adotados durante a pesquisa, com suas respectivas justificativas.

**O quarto capítulo**, trará informações específicas da área de estudo com as características geológicas e geomorfológicas, juntamente com referências da historiografia regional que delineiam o processo de ocupação regional, considerando o contexto das pesquisas arqueológicas desenvolvidas até então, a ocupação Timbira, a frente de ocupação

agropastoril e a criação da Unidade de Conservação Federal, o Parque Nacional Chapada das Mesas já no início do século XXI.

**No quinto e último capítulo**, apresento em forma de narrativa a experiência da prospecção da área do entorno dos sítios de gravuras rupestres, o Morro das Figuras e o Morro das Araras, objetos de estudo dessa pesquisa, bem como os resultados da prospecção no entorno desses sítios, retomando os principais questionamentos levantados na discussão teórica, no que diz respeito à escolha dos locais gravados, a sua relação com a paisagem e os aspectos sensoriais e simbólicos que possam estar relacionados tanto com a paisagem quanto com as gravuras, aspectos esses, atribuídos a partir da materialização e inserção destas no contexto geomorfológico regional.

Contém ainda, os resultados e discussões referentes à documentação visual das gravuras rupestres a partir do decalque digital e o scanner de mão Artec Eva 3D, com os apontamentos sobre as possíveis contribuições, vantagens e desvantagens desses recursos metodológicos para documentar e analisar esses vestígios arqueológicos.

## **2 OS PARADIGMAS DA ARTE RUPESTRE: REFLETINDO CONCEITOS E PRÁTICAS**

### **2.1 DO ESTUDO DA ARTE RUPESTRE NO BRASIL: ALGUMAS ABORDAGENS**

A arte rupestre é evidenciada em todos os continentes, estando relacionada à capacidade cognitiva do gênero homo e a memória cultural de diferentes grupos humanos. Apresentam-se, em sua grande maioria, como artefatos fixos na paisagem, carregados de intencionalidade e subjetividade, sendo assim, um objeto de estudo por si só, imbuído de valor simbólico e cultural que perpassa a sistematização e “emolduramentos” científicos (FIRNHABER, 2007).

Os estudos referentes a essa materialidade, se concentraram no continente europeu, e se difundiram, a partir da perspectiva e postulados teóricos e metodológicos ocidentais (eurocêntrico) para os demais continentes e culturas de forma amplamente aceitável. De acordo com as pesquisas desenvolvidas, estas manifestações simbólicas teriam sido produzidas pelo homem já no final do pleistoceno ocorrendo de forma simultânea em várias partes do mundo (BEDNARIK, 2013).

O recuo das primeiras ocupações da América do Sul sugere que as representações rupestres no Nordeste do Brasil sejam tão antigas quanto às da Europa Ocidental, alcançando o seu pleno desenvolvimento por volta de 30.000 a 25.000 anos (MARTIN & GUIDON, 2010). Diferentes representações rupestres dentre pinturas e gravuras são evidenciadas em todo território brasileiro esboçando particularidades culturais e simbólicas dos grupos humanos que por aqui passaram.

No período pré-colonial, os símbolos marcados sobre os painéis extensos, lapas e abrigos no sertão brasileiro, já eram percebidos pelos colonizadores, mas, desprezados por não apresentarem um valor ou um significado evidente (MORLEY, 1987). Dentre as inúmeras interpretações dadas a elas, acredita-se que a arte rupestre não seria apenas como uma manifestação artística do homem primitivo, mas também, um sistema de comunicação social dos diferentes grupos realizadores seja de pinturas ou gravuras (GUIDON, 2003).

As gravuras, particularmente, teriam sido as primeiras a serem evidenciadas por esses colonizadores, já que as viagens de exploração territorial ocorriam em sua grande maioria, por via fluvial, e por essas assim se localizarem normalmente próximas às margens dos rios (NASCIMENTO, 2009).

Todavia, os primeiros trabalhos ‘sistemáticos’ sobre os registros rupestres foram desenvolvidos a partir da década de 1960 pelo casal de pesquisadores franceses Joseph Empereire e Annette Laming, que estabeleceram as primeiras metodologias de documentação e análise para a arte rupestre no Brasil (PESSIS, 2002; BARRETO, 1999-2000).

Dessa maneira, as pesquisas nessa temática seguiram os paradigmas conceituais e metodológicos da escola francesa, adotando uma abordagem predominantemente estruturalista, o que nos leva a entender as influências e caminhos ainda hoje trilhados nas pesquisas de arte rupestre no país.

Nesta abordagem, a arte rupestre é entendida como uma pré-escrita, enfatizando a distribuição topográfica das imagens em relação ao suporte e em relação às outras representações, não ressaltando, por exemplo, a integração dessas com a paisagem nas quais estavam inseridas, permanecendo uma tendência bastante difundida nos estudos da arte rupestre, sobretudo no Brasil (AZEVEDO NETTO, 2001; BAHN 1988; BRANCO 2003 *apud* NASCIMENTO, 2009), que tiveram como principais representantes os arqueólogos Denis Vialou atuando na região do Mato Grosso, André Prous em Minas Gerais e Neide Guidon no Piauí.

Os estudos regionais foram responsáveis pela implantação das unidades classificatórias, com o objetivo de traçar padrões culturais dos grupos humanos a partir dos perfis gráficos identificados tanto para as pinturas como para as gravuras. Posteriormente, as classificações culturais estabelecidas pelo PRONAPA (Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas), Tradição, Subtradição, Fase e Estilo, foram adotadas como referência para as pesquisas arqueológicas desenvolvidas no Brasil, sendo que para a arte rupestre, foram utilizados os conceitos de Tradição e Estilo.

A Tradição é entendida como um definidor temático e considera características tais como: dimensão, cores e movimento das imagens. Já o estilo estaria relacionado à técnica utilizada na elaboração dessas representações podendo um mesmo tema, estar representado em estilos diferenciados (AZEVEDO NETTO, 1994; PESSIS, 2002).

Desse modo, nove tradições foram definidas para arte rupestre brasileira, além das subtradições. As tradições Nordeste, Agreste e Planalto, estariam associadas às pinturas rupestres, as tradições São Francisco e Amazônica, estariam associadas tanto as pinturas como as gravuras. Já a tradição Meridional, Litorânea Catarinense, Geométrica e Itacoatiaras do Leste e Oeste abrangeriam as gravuras rupestres (PROUS, 1989; 1992; MARTIN, 2013).



As gravuras, objeto de estudo desse trabalho, são caracterizadas pelas técnicas de confecção<sup>1</sup>, e em sua grande parte, por seus motivos abstratos e de difícil identificação, denominados como não figurativos ou não representativos. Elas estão presentes em todas as regiões brasileiras e, em sua maioria estão associadas aos cursos de água sejam eles rios, riachos perenes ou sazonais, nascentes, cacimbas ou caldeirões, e por essa característica, chegam a ser classificadas dentro de uma mesma tradição, a Itaquatiras (PESSIS, 1992). Entretanto, Valle (2003), destaca que a localização destas em suportes próximos a água é considerada uma característica dominante, mas não única, sendo este apenas um atributo geomorfológico que facilita essa identificação.

Azevedo Neto (1994, p.20) posiciona-se de forma crítica em relação ao uso e a aplicabilidade dessas classificações, defendendo a possibilidade de novas abordagens a partir de uma análise da totalidade dos dados observados nas particularidades destes sítios.

[...] o uso e o estabelecimento de tradições, gera classificações muito duvidosas, negligenciando-se em muitos casos, todo o contexto estético e espacial dessas sinalizações, para privilegiar o suporte e o local onde estas sinalizações são executadas, como no caso de Guidon (1989) que até mesmo diferencia uma tradição de outra pela dimensão de determinadas sinalizações.

Martin e Guidon (2010) defendem que as tradições rupestres delineadas, foram utilizadas de forma indiscriminada pelos pesquisadores e reconhecem que ocorreram modificações em suas definições desde quando esboçadas na década de 1980. (LINKE & ISNARDES, 2010, p. 53), também reconhecem que essas classificações, por vezes foram transformadas em objetivos finais quando deveriam ser apenas um método, ressaltando que a prudência quanto ao uso dessas classificações pode contribuir para outras perspectivas analíticas.

[...] o uso criterioso e ponderado das unidades classificatórias produziu resultados estimulantes e deu suporte e incentivo ao desenvolvimento de novas perspectivas analíticas. Dentre esses resultados e perspectivas, destacam-se os estudos que se perguntam sobre os padrões de escolha de sítios e suportes, os estudos dos modos de interação diacrônica entre figuras e conjuntos estilísticos, assim como a análise dos modos de construção gráfica das figuras.

As novas perspectivas para o estudo da arte rupestre permitiram ainda outras formas de análise dessas manifestações culturais, como o estudo do ramo da semiótica (AZEVEDO NETTO, 1994), a etnoarqueologia (VALLE, 2012) e própria busca pela interpretação desses

---

<sup>1</sup> A técnica de confecção das gravuras consiste na fricção de um instrumento de dureza maior sobre o suporte rochoso. São identificados cinco tipos com suas devidas variações: raspagem (simples e com posterior polimento) picoteamento (simples e com posterior polimento) raspagem com posterior colocação de pinturas e vice-versa (SANTOS, 2006).

registros que um dia foram classificados e analisados pela “ótica” da tradição (AZEVEDO NETTO, 2001; NASCIMENTO, 2009).

Apesar dos paradigmas e postulados teóricos e metodológicos da arqueologia pós-processual terem contribuído para o estudo do passado pré-histórico mudando os rumos das pesquisas na arte rupestre (TILLEY, 2003; 2004; 2008), no Brasil, essa influência se deu de forma tardia em virtude das críticas ao seu caráter subjetivo (NASCIMETO, 2009).

Contudo, muito além de uma análise pontual das imagens, como resultado de um produto final emoldurado, esta abordagem envolve a dinâmica de sua produção, os processos de escolhas e o envolvimento corporal que delinea os traços e significados.

Tendo como principal objetivo, a busca por esses significados e pela interpretação dos símbolos, a partir de uma análise contextual da paisagem, essa corrente teórica, considera ainda a relação simbólica entre o homem e o ambiente, relação essa, que influencia nas suas escolhas e percepções bem como na sua construção.

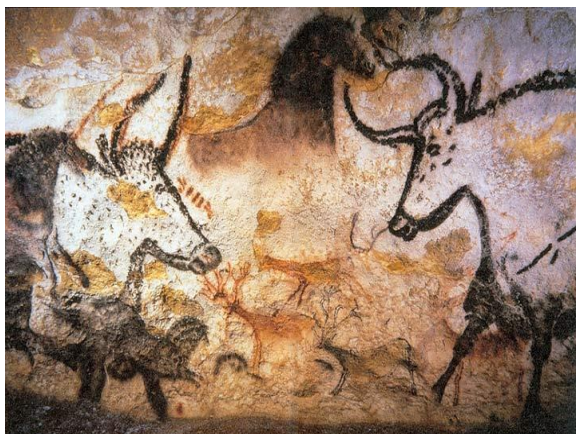
Nesse contexto, a fenomenologia foi aplicada à arqueologia como o intuito de entender os significados culturais do passado a partir do estudo da experiência humana vivida, na tentativa de entender as diferentes paisagens construídas em uma perspectiva mais humana. Esse entendimento, não implica no conhecimento profundo da teoria fenomenológica (JOHNSON; 2006), mas sim no desprendimento de valores estéticos e sensoriais vigentes.

## 2.2 GRAVURAS RUPESTRES E APRECIÇÃO ESTÉTICA: PARA ALÉM DE UMA ANÁLISE OCULAR

Apesar da presença marcante em todos os continentes, as gravuras rupestres estiveram relegadas ao segundo plano quando comparadas as pesquisas globais desenvolvidas com as pinturas rupestres. A repercussão desta última é notória e exemplificada na divulgação expressiva de painéis como os de Lascaux (Figuras 02 e 03), no Sudoeste da França, onde as pinturas ganharam destaque e as centenas de gravuras presentes no mesmo painel ficaram no anonimato (CLOTTE, 2003).

O impacto de cor, forma e dimensões, poderiam justificar a preferência por essas representações, já que “esteticamente”, as gravuras se apresentam de forma singela e sem grandes rebuscamentos ao “olhar” do expectador contemporâneo.

Figura 02 - Pintura de Lascaux França.



Fonte: Wikipédia

Figura 03 - Gravura de Lascaux, França.



Fonte: Wikipédia

Não diferentemente, no Brasil, o estudo das gravuras rupestres foi por muito tempo preterido em relação às pinturas, o que reflete na carência de informações a respeito destas representações, que conforme Pessis (2002) se deve à falta de interesse dos pesquisadores por apresentarem uma temática de pouca visibilidade e serem basicamente não figurativas.

Nascimento (2009) menciona que: por estes vestígios estarem, em sua grande maioria, gravados em afloramentos próximos aos cursos de água, impossibilitaria uma escavação e uma possível datação para os mesmos, o que não parece muito atrativo para os pesquisadores interessados em cronologias. Além do mais, o próprio fato das gravuras serem consideradas cronologicamente mais recentes<sup>2</sup> que as pinturas, distanciaria ainda mais esse interesse.

Essas posturas podem estar relacionadas ao conceito de estética moderno ligado ao visual, que acaba por preterir o estudo das gravuras, já que a construção e apreciação estética do “belo” foi fundamentada a partir de um padrão de arte definido pela sociedade ocidental, que não necessariamente seja equivalente para outras culturas, não determinando, contudo, a ausência de beleza, ou de atribuições estéticas e de significância por essas outras sociedades. (GOSDEN, 2001; HEYD, 2013).

Gosden (2001) chama atenção à conceituação de “arte” no ocidente como qualificação e categorização de objetos considerados importantes e de grande valor cultural. Destarte, “as pinturas e gravuras rupestres foram classificadas como obras artísticas de sua época, e foram naturalmente julgadas segundo critérios estéticos então utilizados para obras históricas” (PESSIS, 1992, p.37).

<sup>2</sup> É importante deixar claro que não há um consenso entre alguns pesquisadores quanto à ordem cronológica entre as pinturas e gravuras. Por essas últimas serem menos “rebuscadas”, são por vezes consideradas as primeiras representações simbólicas do homem.

A partir desse parâmetro estético, a arte rupestre, como uma materialização simbólica, passa a ser contemplada pelo prisma ocular e as gravuras de forma especial são classificadas pela sua “simplicidade visual” quando comparada com a “beleza” das pinturas, que saltam os olhos. Pelo contrário, “a abordagem da arte rupestre não deve privilegiar a análise estética”, já que seus autores em muitos casos não tiveram essa intencionalidade (PROUS, 1989, p.10). Para Gosden (2001), no entanto, a estética, não estaria associada à beleza, mas a toda uma gama de avaliações que qualquer cultura faz dos seus objetos, e neste caso, as gravuras dentro do contexto cultural e simbólico em que foram executadas não deixam de ser significativas.

Epistemologicamente, o conceito de estética deriva do grego ‘aesthesis’, denotando na verdade, a percepção sensorial. O termo foi definido pelo filósofo Alexander von Baumgarten, em meados do século XVIII, que entendia a estética como a perfeição da percepção, e apenas secundariamente, como a percepção da perfeição, ou beleza (MATSUDA, 2008).

Apesar da ampla discussão estética no estudo da arte rupestre é importante reconhecer nas gravuras, práticas que possam revelar possíveis percepções sensoriais dos grupos humanos que as “produziram” (OUZMAN, 2005). Antes disso, precisamos entender o mundo sensório em que vivemos, para poder compreender o mundo sensorial do “outro”, pois a aparência dos objetos sempre foi considerada mais importante do que a sensações sensoriais transmitidas por eles (GOSDEN, 2001).

Assim, enquanto no ocidente a ideia de estética é essencialmente visual, e aparente, em outras culturas o conceito de beleza pode envolver outros sentidos. Os artefatos como um todo são comumente associados apenas à beleza estética e visual, passando despercebido a intencionalidade e a utilização de outros sentidos na sua produção e simbologia. As pinturas produzidas na areia pelos Navajos (Figura 04), por exemplo, são apreciadas pela sua beleza visual quando na verdade possuem uma dimensão tátil para esse povo a partir de um ritual de cura realizado durante sua elaboração (HOWES, 1991).

Outro tipo de representação visual baseada em outro sentido, o auditivo, é encontrada nos intrincados desenhos geométricos do grupo étnico da Amazônia peruana, os Shipibo-Conibo. Estes desenhos desempenham um poder de cura, na medida em que são produzidos a partir do entoar de cânticos medicinais, exercendo um significado sensorial além do visual (HOWES 1991).

Figura 04 - Elaboração de uma pintura na areia por um Navajo



Fonte: Escola Britânica

Historicamente o Ocidente legitimou a visão como o sentido de maior relevância o sobrepondo acima de todos os outros. A visão foi o único sentido valorizado e legalizado para “ver” literalmente o mundo, havendo um bloqueio para outras experiências a partir de outros sentidos (audição, olfato, paladar e tato) (CLASSEN, 1997, HOWES, 2008; VAN EDE, 2009). Mac Gregor (1999) menciona que a natureza dos sentidos, bem com a quantidade desses, não é reconhecida universalmente, e seus usos, atribuições e importância serão diferenciadas de acordo com as apropriações das disparidades culturais, ou seja, as nossas experiências sensoriais nem sempre são equivalentes em outras culturas e o conhecimento científico ocidental sobre essas experiências ainda é bastante restrito (VAN EDE, 2009; CLASSEN, 1997).

Nessa acepção, Howes (2008) chama atenção para que os modelos visuais contemporâneos ocidentais não sejam arbitrariamente impostos a outras culturas ou na pesquisa sobre as culturas passadas (CLASSEN, 1997, VAN EDE, 2009). Quanto a essa problemática, Ouzman (2005) faz uma crítica à limitação desse senso na análise das gravuras rupestres, indicando os usos não visuais dessas manifestações, especificamente nas gravuras das comunidades São localizadas no interior da África Austral. Conforme o autor, a fragmentação e significância dos sentidos nesse universo limita a compreensão dessas manifestações simbólicas dentro do contexto em que foram executadas, e propõe trabalhar com aspectos relacionados ao tato, e a audição nos sítios com gravuras analisando as marcas

gravadas e considerando suas atribuições sensoriais, tais como o som e o desejo de possuir lugares potentes.

Riaan (2009) também faz uma crítica a exclusividade epistemológica da visão, na qual se fundamenta a maioria dos pesquisadores, chamando a atenção para os outros sentidos que fazem parte desse processo execução das gravuras, como o olfato e a audição. Para ele, o som através das músicas, por exemplo, reforça a identidade e a memória dos grupos e se torna veículos de informação contribuindo para a manutenção da estrutura social desses.

As gravuras ainda apresentam características peculiares quanto às técnicas de confecção, exigindo um esforço físico (envolvimento corporal), que proporciona uma experiência sensorial integrada no corpo daqueles que as produziram, sugerindo outras finalidades<sup>3</sup> além do próprio registro expresso (MARTINS, 2013). Portanto, antes mesmo de ser visual ela é corporal e, sobretudo tátil. Pallasmaa (2005) afirma que todos os sentidos incluindo a visão podem ser considerados como uma extensão do tato, como uma especialização da pele, e que todas as imagens visuais foram adquiridas a partir de uma experiência tátil, e que na verdade, a visão revela o que o tato já conhece.

Dessa forma, a experiência corporal interliga a percepção sensorial no processo de elaboração das gravuras, sendo o corpo protagonista da ação, que molda que dá forma, que ouve o tilintar da pedra, que sente a dureza e a sua fragilidade e é talvez o primeiro espectador da criação.

Nicole Boivin (2003) ao abordar a arte rupestre do neolítico, no Sul da Índia, critica a real contribuição desses estudos para a compreensão do passado asiático e da arte rupestre em geral, quando se aplica a estes apenas uma perspectiva visual com uma análise pictórica. Amiúde, as produções acadêmicas com essa temática se detêm a identificar a visibilidade do sítio bem como das imagens impressas nos suportes rochosos buscando, sobretudo a descrição e classificação de conjuntos estilísticos a partir de categorias visuais.

Entretanto, muitos estudos (OUZMAN, 2005; BOIVIN, 2003; RIAAN, 2009; TILLEY, 2004) tem demonstrado que estas “representações” não foram feitas necessariamente para serem vistas, mas, sobretudo “sentidas” no contexto simbólico das sociedades executoras. Nesse contexto, a paisagem se integra a essa simbologia contribuindo sobremaneira para o estudo da arte rupestre em uma perspectiva sensorial e fenomenológica da experiência humana.

---

<sup>3</sup> Acredita-se que as gravuras na África central e meridional com contornos profundos, por exemplo, tivessem uma finalidade religiosa, enquanto que as gravuras realizadas por ranhuras mais delicadas teriam uma finalidade pedagógica ou de iniciação (KI-ZERBO, 2010).

### **3 PAISAGEM, ARTE RUPESTRE E SENSOS: PROPOSIÇÕES METODOLÓGICAS**

#### **3.1 PAISAGEM EM SUA DIMENSÃO SIMBÓLICA**

O conceito de paisagem remonta ao renascentismo holandês e italiano estabelecendo um novo tipo de relação entre o homem e mundo (PELLINI, 2009). Deste então, este tem perpassado a partir das diferentes ciências por discussões multidisciplinares com abordagens e concepções teóricas que atenderam a distintos contextos históricos e sociais nos últimos séculos. O geógrafo Carl Sauer na década de 1920, foi o primeiro a fazer uma definição formal da paisagem afirmando que a cultura era um agente responsável pela transformação de uma paisagem natural em uma paisagem cultural. Logo, se observaria uma variedade de paisagens na medida em que essa fosse “apropriada” por diferentes grupos culturais (ANSCHUETZ, KURT F. et al., 2001; SÁNCHEZ YUSTOS, 2010).

De acordo com Sánchez Yustos (2010, p.140) esse conceito possibilitou a Geografia trabalhar com a dimensão fenomenológica da paisagem na medida em que está entende “el Espacio como una realidad mental sometida a la percepción particular de cada individuo. De tal modo, los sentidos se convierten en la llave necesaria para descifrar los códigos culturales que impregnan y dan forma al Espacio”. Nesse período, enquanto a Geografia Cultural recebia influências diretas da fenomenologia e da hermenêutica, a Arqueologia ainda trabalhava com uma abordagem estruturalista e funcionalista, estando à paisagem resumida ao sinônimo de meio ambiente, ou padrão de assentamento (ANSCHUETZ, KURT F. et al., 2001).

Posteriormente, observa-se na Arqueologia uma mudança no modo de perceber a paisagem, antes vista apenas como um pano de fundo, como um cenário estático e passivo. Esta começa a ser entendida em uma escala além da fisicalidade (morfologia, topografia, geologia etc.), ou seja, a partir da experiência humana, e das características simbólicas dos “espaços ocupados”. Conforme Knapp & Ashmore (2003) essa mudança está diretamente relacionada à maneira que os arqueólogos pensavam e pensam o espaço, o que determinará abordagens distintas sobre a paisagem dentro da Arqueologia.

Na abordagem fenomenológica, a maneira que nós conceituamos paisagem depende muito da maneira em que conceituamos as dimensões em que o movimento ocorre (THOMAS, 2001; JONES, 2007; TILLEY, 2008), e, esse movimento, está centrado no corpo humano que integra aspectos sinestésicos para a compreensão do mundo. Assim, Thomas

(2001) defende que a paisagem é a forma de estar no mundo e não pode ser pensada apenas de maneira cartesiana e capitalista. Sobre essa perspectiva inóspita da paisagem Pellini (2011, p.21) complementa que:

Paisagens não são materialidades inertes que estão esperando para serem exploradas, da mesma maneira que uma casa não é construída apenas para abrigar as pessoas. Elas são contextualizadas, sentidas, cheiradas, tocadas, utilizadas nos termos da identidade individual e coletiva a partir de um conhecimento cognitivo.

Nesse entendimento, Tim Ingold (1993) ressalta que a paisagem não é natureza e nem espaço, pois, enquanto a natureza é exterior a nós, a paisagem torna-se parte de nós, assim como nós somos parte dela. Logo, a paisagem como uma construção simbólica, é o mundo conhecido por aqueles que nela habitam, com cada lugar possuindo um significado único determinado pelo envolvimento das pessoas com o mundo. Desse modo “the landscapes in which people make their lives are meaningful networks of humanized places and paths, which are actively integrated into every facet of the social, ritual, and cosmological milieu” (FIRNHABER 2007, p.58).

Firnhaber (2007) define e apresenta quatro tipos de concepções de paisagens: a natural, a ritual, a social e a paisagem não física (*mindscapes*). A paisagem natural estaria relacionada a lugares da paisagem que teriam adquirido significado para as pessoas no passado sendo incorporados a sua vida social, tais como cachoeiras, rios, cavernas, formações rochosas incomuns, montanhas etc. Essas mesmas paisagens seriam retiradas para fins específicos não seculares, tornando-se também uma paisagem ritual. Da mesma forma, as paisagens sociais irão determinar como as pessoas utilizaram esses lugares em suas atividades cotidianas.

Ken Taylor (s/d), afirma que a paisagem é o centro nervoso de nossas memórias pessoais e coletivas estando intimamente relacionada com a identidade, que é fundamental para compreendermos o sentido humano de lugar. Portanto, o envolvimento humano seria primordial para distinguir paisagem e ambiente (ASHMORE, 2007), sendo, sobretudo, um lugar vivido, experimentado, um lugar de memórias, de movimento, culturalmente e socialmente construído por meio das relações simbólicas estabelecidas com o meio vivenciado (PALLASMAA, 2005; TAYLOR s/d).

Desse modo, Taylor (s/d, p.02) salienta ainda que a paisagem não pode ser percebida apenas por sua beleza e de maneira estática, pois ela não é o que vemos, mas a maneira de como vemos. Logo, também a considera produto de um processo cultural, um artefato feito pelo homem, podendo ser considerada o mais rico registro histórico que possuímos, sendo “a



mirror of our memories and myths encoded with meanings which can be read and interpreted”.

Juhani Pallasmaa (2007) esboça o papel dos sentidos e a sua importância na constituição dos espaços e das paisagens, bem como esses são memorados. Ele, assim com Classen (1997), também defende o corpo como o centro das experiências sensoriais e integrador dos sentidos, sendo este, especificamente o tato, o responsável por nos trazer uma noção de distância, exterioridade e profundidade espacial. Estes ainda, por serem determinados culturalmente, canalizam as experiências que temos do mundo de forma particular e heterogênea.

Assim, entende-se a paisagem não é apenas como uma construção visual, mas sobretudo, uma construção tátil, olfativa e sonora (TILLEY, 2004). Poderá existir uma cachoeira sem o som de suas quedas d'água, ou mesmo pássaros sem os seus cantos? A natureza nunca está em silêncio e o homem dialoga com ela considerando sua “fala”. Portanto, a paisagem seria como o vento, que está além do nosso campo visual, não é visto, mas é sentido.

Nessa perspectiva, pensando na dimensão simbólica do espaço e na construção dessa paisagem podemos pensar a gravura rupestre como parte integrante de uma paisagem culturalmente construída, como uma representação humana que perpassa a percepção visual e integra o corpo, o tato e até mesmo o som da própria rocha emitido durante a sua produção das mesmas. A partir dessa abordagem, puderam-se ampliar os estudos referentes à arte rupestre, por vezes, tratados de maneira isolada e descontextualizada do meio em que estava inserida. Conforme Isnardis e Linke (2010, p.43):

[...] nos estudos sobre arte rupestre, o uso dessa concepção da paisagem tornou-se um importante aparato teórico-metodológico, uma vez que acrescentou elementos para estudo de um conjunto de vestígios cujas possibilidades de abordagem sempre pareceram mais restritas, e ofereceu novas possibilidades de articulação com os demais vestígios e estruturas, o que também sempre experimentou dificuldades. Essas limitações não foram superadas pelo novo entendimento do conceito de paisagem, mas novos caminhos se abriram aos pesquisadores.

Firnhaber (2007) defende que os sítios de arte rupestre existem em seus contextos físicos e estão imbuídos de significado, e, por isso, devem ser entendidos em vários níveis para que a relação entre as pessoas, a paisagem e a arte rupestre possa ser compreendida. Em um estudo realizado em Galícia, na Europa Central, Criado Boado (1993, p.39), ressalta a importância da arte rupestre na construção das paisagens, a partir da localização e distribuição destas no espaço. Ele considera que:

Los petroglifos, por su propia objetificación, son hitos espaciales que construyen un tipo específico de paisaje. Sin embargo, la primera característica peculiar de este paisaje habría sido el estar expresado en términos de representaciones artísticas. No es un paisaje que se vertebre alrededor de principios organizativos reales, sino que éstas son figurados.

Tilley (2003) assegura que a abordagem fenomenológica da Arqueologia da Paisagem, ampliou os estudos de arte rupestre ao apresentar novas possibilidades de investigação na qual o significado das imagens precisava ser entendido em relação ao lugar em que estas estão inseridas. Quanto a estas manifestações simbólicas o autor (TILLEY, 2008, p.19) garante que apesar de serem uma manifestação materializada, o seu conteúdo é muito mais profundo do que a imagem visualizada. Destarte:

The images themselves are simply manifestations of something deeper and more fundamental, something that might also be expressed in words or actions, or in structured systems of ceremonial beliefs and practices [...] What is curious about this approach, from a kinesthetic perspective, is that the power of visual imagery ultimately becomes *dematerialized* because it is simply an opaque representation of something else: individual intentions, societal culture and values, history, myths and cosmologies, gender relations, or politics and power.

Ele ressalta ainda a necessidade de novas formas de interpretação da arte rupestre considerando as qualidades simbólicas e experienciais da paisagem fazendo uma crítica à abordagem iconográfica tradicional, como fruto das análises arraigadas de uma cultura visual que perdura desde a década de 1970, defendendo mais uma vez, que as novas perspectivas do pós processualismo mudaram os rumos das pesquisas na arte rupestre, e desde então, a materialidade do meio e o contexto da paisagem dessas representações não podiam mais ser ignorados.

Desse modo, a interpretação e significados das imagens seriam produzidos por meio da percepção sensorial, com o corpo humano e suas especificidades físicas e individuais, influenciando no modo de perceber essas imagens (TILLEY, 2008). Sanches (2003, p.96) lembra que as condições topográficas dos locais com arte rupestre também condicionam a ação, a observação e a interpretação destas, e que as diferentes distancias das gravuras em relação ao solo pede também diferentes formas de olhar com diferentes posições corporais, dinamizado essas representações na paisagem.

[...] se a posição do observador e do tipo de iluminação depende tanto do número de figuras que vemos, como as partes que mais destacam naquelas, então não podemos assumir os painéis como elementos estáticos, mas como altamente dinâmicos pois por um lado exigiriam diferentes posições de observação, e por outro, de acordo com essas posições e condições de iluminação revelariam realidades gráfico-simbólicas diferentes.

Dessa maneira, o movimento corporal muda a paisagem e as imagens assim também como a nossa forma de percebê-las, sendo um fator importante na sua construção. Ele se torna ainda parte do significado da arte rupestre, pois ao observa-las, as pessoas se deslocam e são direcionadas pela acomodação das imagens nos suportes rochosos, nos permitindo saber como a paisagem e as imagens são, tornando-se ponto de partida para a descrição das mesmas (TILLEY, 2004).

### 3.2 OS ASPECTOS SENSORIAIS DA PAISAGEM E DAS GRAVURAS RUPESTRES

Os estudos referentes à arte rupestre ainda tendem a analisar os painéis de pinturas e gravuras rupestres, apenas como um produto final sem levar em conta o processo de escolhas e elaboração dos mesmos. Os tipos e as formas dos suportes rochosos são considerados para se identificar muitas vezes apenas as técnicas de confecção das gravuras, dentre outras características geoambientais, observando-se as propriedades físicas do suporte e sua facilidade ou não para a elaboração.

Entretanto, a escolha dos suportes e dos lugares a serem gravados, estaria associada não apenas a facilidade de gravação ou a disponibilidade de áreas para serem gravadas, mas, sua importância pode estar relacionada ao seu processo de produção e a experiência que seus executores teriam tido no passado tanto com a paisagem quanto com as gravuras (GOLDHAHN, 2002; RAINBIRD, 2002).

Dessa forma, acredita-se, que estes sítios seriam fruto de uma apreciação estética da natureza na medida em que a paisagem natural é valorizada com a fixação dessas representações (HEYD, 2001), ganhando assim também um poder simbólico, ao mesmo tempo em que “embelezam” uma paisagem significativa e criam algo novo. (FIRNHABER 2007). Assim, as fissuras e rachaduras das rochas, por exemplo, podem indicar não só o estado de conservação dos painéis, mas talvez uma preferência pelo suporte a ser gravado (JONES, 2007).

Considerando essa relação com a paisagem, pesquisas desenvolvidas especificamente com gravuras, demonstram também que a escolha dos locais gravados estaria associada aos aspectos sonoros da rocha, e que o som pode ter sido um motivador essencial na produção e colocação das gravuras a partir do barulho rítmico da própria fabricação (RIAN, 2009).

Conforme os estudos realizados no sítio Kilipbak I, no noroeste da África do Sul, a localização dos sítios com gravuras compunha um ambiente de práticas rituais que tem como principal componente o som. Esses lugares estariam associados à morada dos espíritos,

constituindo paisagens de valor simbólico e possuidora de potencial sobrenatural para as sociedades forrageiras. De acordo com Riaan (2009), em muitos casos a posição da arte rupestre nos suportes rochosos coincide com os pontos onde emanam sons, o que sugere a importância e influência do som na execução das representações gravadas.

Os sítios de arte rupestre em Kupgal, Sul da Índia, também apresentam características peculiares devido à localização das imagens no suporte rochoso. Os vestígios rupestres se concentram normalmente, em afloramentos no topo das encostas nos morros de granito em áreas de difícil acesso, restringindo a participação da sociedade executora tanto na produção como no consumo da arte, consumo este, entendido principalmente como a participação nos rituais e socialização destes, sugerindo uma definição dos papéis sociais dentro dessa sociedade a partir dessas restrições.

Outro aspecto a ser considerado nesse sítio, seriam os atributos sonoros dados às representações rupestres agregando a elas, um valor ritual ainda maior. Identificou-se que os pequenos sulcos produzidos nos suportes emitem um som quando a sua concavidade entra em contato com o granito, conhecido como as pedras musicais. Esses sons facilitaria uma atmosfera espiritual propícia para as práticas rituais e criação da arte rupestre.

Ouzman (2005) afirma que a arte rupestre está associada à produção de som e vice-versa acompanhando assim o comportamento humano ritualizado. Grande parte das gravuras das comunidades San, localizadas no interior da África Austral, ocorre com pedras gongos, consideradas ressonantes naturais que produzem um som metálico característico. O som repetitivo induz a um estado alterado de consciência, a partir do qual, esses indivíduos podem produzir as gravuras, proporcionando também, uma atmosfera espiritual que unida a danças permite que o xamã atue em um processo de cura.

Desse modo, as vibrações rítmicas além de produzidas pelo corpo são sentidas por ele como uma sensação tátil. O toque também está associado ao poder de cura do xamã, e, o contato tátil como as gravuras remetem os San a um mundo espiritual, por isso, essas não são consideradas meras representações de imagens, mas seres do mundo espiritual nos quais se envolvem corporalmente.

Riaan (2009) menciona que em todos os lugares do mundo podemos associar os rituais à produção de sons, sendo este um elemento fundamental que possibilita o contato com o mundo sobrenatural e espiritual, e que os suportes onde se encontram as gravuras, por vezes é entendido como um véu permeável que separa os dois mundos. É interessante ressaltar que a associação da arte rupestre e as rochas que emitem sons são mencionadas em diferentes locais do globo terrestre a exemplo do noroeste da África e do extremo oeste americano,

demonstrando, a atenção dada a essa abordagem (BOIVIN, 2003). Evidências etnográficas de povos indígenas na Califórnia apontam também propriedades acústicas de alguns sítios históricos que emitiam um som especial para fins ritualísticos.

No Brasil, podemos destacar trabalhos referentes à música na pré-história que reconhecem os sons como um elemento cultural importante no passado (BUCO, 1999). Os estudos foram desenvolvidos com pinturas associada à tradição nordeste na região do Parque Nacional Serra da Capivara visto que estas se caracterizam por representarem movimento, seja ele de dança ou mesmo a percussão de algum instrumento musical<sup>4</sup>.

Em relação às gravuras uma de suas características, como já mencionado, seria a sua proximidade e associação as diferentes fontes de água natural. Martin (2013) afirma que grande parte das gravuras no Nordeste brasileiro, poderiam estar relacionadas ao culto das águas, reconhecendo-se assim o significado simbólico dessas manifestações. Firnhaber (2007) sugere que os diferentes tipos de água oriundos de suas diferentes fontes (rios, riachos, córregos, nascentes, cacimbas) teriam sido utilizados para finalidades também distintas (cozinhar, beber, lavar, limpar, unção etc.), o que poderia implicar na identificação da funcionalidade dos sítios.

Na Escandinávia, no Norte europeu, estudos apontam a íntima relação dos sítios de arte rupestre não apenas com a água, mas com o som produzido pela correnteza, e, conforme Goldhahn (2002), as escolhas desses lugares estariam associadas não apenas a disponibilidade de áreas gravadas próximas às cataratas naquela região, mas à experiência com a paisagem que seus executores teriam tido no passado.

Essas características e interpretações podem ser aplicadas a outras regiões do território brasileiro como na Amazônia, onde as gravuras rupestres são também encontradas nas margens dos rios, principalmente em meio a corredeiras e cachoeiras ficando visíveis apenas em períodos de estiagem (PEREIRA. et al., 2009). Um destaque para essa região seria o sítio de Mussurá, localizado no rio Trombetas, que mesmo em períodos de seca suas gravuras raramente são observadas fora d'água sendo o primeiro sítio de arte rupestre submerso do mundo a ser documentado por arqueólogos mergulhadores. Destarte, os referidos pesquisadores (PEREIRA. et al., 2009, p.112 -113) reconhecem a simbologia que emana dessa paisagem aquática e a relação das sociedades amazônicas com esses ambientes:

---

<sup>4</sup> Na referida região também foi encontrada uma flauta pré-histórica de madeira com três furos que sugere a reprodução de sons diferenciados na pré-história (BUCO, 1999).

Não tem como pensar em sociedades amazônicas sem se considerar a relação delas com o ambiente aquático. O uso desse ambiente por essas “sociedades aquáticas” extrapola as questões banais relativas à captação de recursos, ao domínio da navegação, ao lazer. Passa a ser também simbólico, metafísico.

Já na região nordeste do Brasil, Nascimento (2009), ao realizar estudos sobre gravuras rupestres no Parque Nacional Serra da Capivara, menciona os aspectos sonoros tanto da paisagem como das possibilidades de inferência para as gravuras rupestres na região por meio da abordagem fenomenológica. Ela sugere, a partir dos sítios e gravuras analisados, que a visibilidade da arte rupestre pareceu não ser importante para aqueles que as teriam produzido, devido estas não serem percebidas a longa distância, mas que talvez, o lugar se tornará especial e não necessariamente essas representações.

Entende-se dessa forma que os sítios possuidores de arte rupestre estão incluídos em um contexto cultural amplo e complexo, que envolve a própria construção da paisagem e características que indicam a preferência das sociedades pretéritas por determinados locais bem como seus usos. Nesse sentido, se faz necessário compreender as particularidades do lugar estudado, bem como a localização dos sítios e a dinâmica que estes estabelecem com a paisagem em seu entorno. A descrição pormenorizada desses aspectos será feita logo mais nos capítulos 4 e 5 dessa dissertação.

### 3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: DA ESCOLHA DO OBJETO DE ESTUDO AO REGISTRO ARQUEOLÓGICO.

A presente dissertação teve como objetivo realizar uma análise de dois sítios de gravuras rupestres inseridos no Parque Nacional Chapada das Mesas, no sudoeste do cerrado maranhense, o Morro das Figuras e o Morro das Araras, com o intuito de compreender como essa paisagem influenciaria nas escolhas dos locais gravados e como estaria relacionada aos significados simbólicos atribuídos a partir da materialização e inserção das gravuras nesse ambiente.

Tendo em vista o acelerado processo de degradação dos sítios rupestres na região e a necessidade de trabalhos de registro e levantamento de dados primários, fez-se necessário realizar uma documentação visual das gravuras expressas nos suportes areníticos entendendo que esta é uma etapa precedente do registro arqueológico para estabelecer um banco de dados que contribua para uma análise interna e contextualizada desses sítios arqueológicos bem como sobre os possíveis papéis que essas representações desempenhariam dentro das sociedades autoras.

Exponho aqui as mudanças que se fizeram necessárias no percurso dessa pesquisa, considerando os recursos e métodos disponíveis bem como o tempo de execução e processamento de dados para realizar as análises pertinentes a presente pesquisa.

### 3.3.1 A Documentação

Uma das grandes inquietações para o estudo das representações rupestres, desde seu reconhecimento no âmbito científico no final do século XIX, diz respeito às suas formas de documentação e sua finalidade (LÓPEZ-MONTALVO, 2010). O registro arqueológico pressupõe uma ideia de documentação específica (visual/ocular), e no contexto da arte rupestre os pesquisadores tem se preocupado em oferecer uma metodologia que corresponda a uma representação real das imagens e dos painéis.

É importante considerar que apesar da busca pelo rigor científico, esses vestígios arqueológicos representam por si só um aspecto da subjetividade humana e não poderão ser compreendidos em sua totalidade. Valle (2012) ressalta que as rupturas e transformações ocorridas nas sociedades indígenas pré-coloniais, e até mesmo o desaparecimento de muitas delas, resultaram na perda das “chaves cognitivas” que decodificariam os sistemas simbólicos rupestres, abrindo assim, uma lacuna para a nossa compreensão e interpretação sobre esses vestígios. Além do mais, Consens (2002) elenca outros fatores que podem interferir nessa interpretação e na própria visualização destes vestígios, tais como o ótico, biológico, neurológico, perceptivos, cognitivos, psicológicos e a própria experiência do pesquisador.

A respeito da aplicação de um método científico e sobre a influência desses na nossa forma de “ver”, não apenas as manifestações rupestres, mas também o mundo, Dingus (1988, p. 37 *apud* FIRNHABER, 2007, p.71) discorre que,

[...] The archaeological notion of a site focuses on rock art as an artefact, and effectively strips it of any physical or cultural context, bringing it into an abstract, scientific space in order to objectively quantify it. In the context of this discussion, we can see that "the scientific method, which was designed not to influence what we studied, has been carried over to influence how we view our relationship with the world at large

Assim, apesar da intenção de se obter uma relação de neutralidade com o objeto de estudo por meio da aplicação de um método, esses acabam por delegar uma percepção de mundo e valores que não condizem necessariamente com as das sociedades estudadas, fazendo-se prevalecer o contexto cultural atual.

Dentre as metodologias mais utilizadas para realizar a documentação rupestre temos o decalque (direto e digital) e a fotografia. Por meio do decalque direto, por exemplo, as representações rupestres gravadas ou pintadas, são reproduzidas através de um plástico transparente alocado sobre o suporte rochoso e tracejados com pincel permanente, em uma tentativa de representar os painéis rupestres. Entretanto, as principais críticas desse procedimento, dizem respeito à subjetividade explícita do pesquisador durante o processo de registro e as limitações de captura de características essenciais, como por exemplo, a noção de profundidade, de textura das gravuras e dos suportes, além das distorções (COMERLATTO, 2007).

Por outro lado, esse método não é considerado apenas uma simples cópia, possibilitando ao pesquisador se debruçar com detalhe, sobre as características do suporte e das próprias gravuras (COMERLATTO, 2007), além de proporcionar uma experiência tátil e corporal que simula, de certa forma, a experiência daquele que elaborou bem como ilustra a sua interação corporal em relação ao suporte.

Teixeira (2007) a partir de uma abordagem fenomenológica, se utiliza do método de decalque direto para a documentação das gravuras em Lapaça, Portugal, acreditando nessa experiência tátil e corporal com a superfície da rocha e as gravuras, não com o intuito de sentir como os seus executores sentiram, mas, como um processo de construção do conhecimento. Assim, ele destaca que:

[...] No decalque, repetindo os gestos, desmontando a composição gravura a gravura, estaremos a executar um processo de alguma forma análogo aquele (s) pelo (s) qual (is) as pessoas do passado terão incorporado e imbuído de significância o mesmo (semelhante) trata-se também de uma aprendizagem (TEIXERA, 2007, p14).

É importante mencionar que o método de replicação também permite uma experiência como o ato de gravar proporcionando inferir ainda sobre a cadeia operatória e as técnicas de produção das gravuras bem como das posturas corporais (VALLE, 2012), entretanto, apesar de corresponderem a uma abordagem fenomenológica ambas metodologias não serão utilizadas nesse momento por conta da viabilidade de tempo para sua aplicação.

A fotografia antes utilizada apenas para subsidiar outros métodos de registro, posteriormente, foi aceita como um recurso documental que seria capaz de captar o mundo visível de forma mais objetiva eliminando assim a subjetividade do pesquisador. De fato, ela foi considerada uma ferramenta importante para inserir o sítio arqueológico em seu contexto ambiental e arqueológico, passando a priorizar o conjunto rupestre em detrimento do detalhe e



isolamento das imagens (LÓPEZ-MONTALVO, 2010). No entanto, continua a ser um método carregado de subjetividade, na medida em que passa pelo olhar e crivo do pesquisador.

Em seguida, a fotografia digital associada aos recursos da informática (decalque digital) permitiu aprofundar as análises dos painéis rupestres de forma mais dinâmica, bem como apresentar uma documentação mais acessível e duradoura<sup>5</sup>. Nos últimos anos, esses recursos aplicados à arte rupestre, deu maior “visibilidade” a essas representações, por meio do tratamento da imagem, em programas como o Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Corel Draw, DStretch, permitindo o realce de cores e a visualização de traços “ilegíveis” oferecendo novas perspectivas para o registro e interpretação desses vestígios (COMERLATO, 2007; PEREIRA, 2010).

Entretanto, mesmo com a praticidade e avanços metodológicos, umas das principais críticas ainda feitas a documentação das representações rupestres, do suporte e da própria paisagem, dizem respeito ao achatamento e distorções das imagens quando essas são transferidas de um plano tridimensional para um bidimensional, apresentando um grande diferencial na percepção visual e tátil, principalmente, no que diz respeito as gravuras rupestres quanto a noção de perspectiva e profundidade dos traços.

Deste modo, outros recursos metodológicos como a fotogrametria e o scanner a laser têm sido adotados na tentativa de suprir essas limitações e dar mais precisão às formas, as dimensões, distâncias, e exatidão dessas representações. No Norte do Brasil, o uso dessas tecnologias tem demonstrado a sua eficácia no registro de gravuras rupestres, quando comparadas aos registros bidimensionais, possibilitando, dentre outras vantagens, captar traços não visíveis a olho nu, obtendo assim uma documentação mais próxima do “real” (KIPNIS; et al., 2013).

Sobre o uso das inovações tecnológicas na documentação rupestre, López-Montalvo (2010, p 170) recorda que:

La nueva era digital reavivaba el antiguo debate en torno al modo de entender el procedimiento de documentación y el próprio estudio del arte rupestre prehistórico. Los avances en la tecnología informática reavivaron la falsa ilusión de nuestra capacidad para eliminar – o reducir al máximo- la carga subjetiva que comportaba la participación activa del investigador en el proceso de calco [...] La idea de desprender de toda subjetividad al proceso de documentación del arte rupestre ha estado siempre presente: primero, con la aparición de fotografía; después, con las mejoras en el campo de la informática y la imagen.

---

5 A Fotografia tem mais durabilidade em relação ao decalque direto por exemplo, e, posteriormente com a digitalização fotográfica, a forma de armazenamento permitiu o compartilhamento, socialização e divulgação das representações rupestres de forma mais rápida.

O autor menciona que mesmo com a introdução de novas tecnologias para o registro da arte rupestre, este não deve ter um fim em si mesmo, mas é apenas um passo prévio e indispensável para a realização de uma análise interna que contribui para a compreensão do papel que essas representações desempenharam dentro das sociedades autoras.

Nesse sentido, considerando os avanços e resultados satisfatórios no que diz respeito a documentação e análises do registro rupestre a partir da aplicação da modelagem 3D, a presente pesquisa optou por essa metodologia para documentar os sítios de gravuras rupestres no Parque Nacional Chapada das Mesas, utilizando como ferramenta teste o scanner de mão Artec Eva 3D (*Eva Handheld*) acreditando que este permitiria o registro das gravuras e do suporte rochoso captando detalhes como profundidade e textura a partir das coordenadas tridimensionais das imagens.

A escolha do Artec Eva se deu por esta apresentar características diferenciadas e vantagens em relação ao uso da fotogrametria e do scanner a laser. Sendo uma ferramenta de fácil portabilidade e manuseio, o artec Eva 3D é semelhante a uma câmera de vídeo que captura até 25 frames<sup>6</sup> por segundo formando em cada frame, imagens em 3D que são alinhadas em tempo real agilizando e facilitando assim, a digitalização do objeto. Ele é considerado doze vezes mais rápido do que o scanner a laser oferecendo alta resolução (até 0,5 milímetros) e alta precisão (até 0,1 milímetros) sem a necessidade de calibração ou uso de marcadores em cada varredura. Seu funcionamento se dá através do software Artec Studio 9, programa que já acompanha o scanner, permitindo dentre outras funções, digitalizar, aplicar textura e mensurar o objeto escaneado (ARTEC STUDIO 9, 2014).

A utilização dessa tecnologia se tornou possível devido ao apoio institucional do Centro de Pesquisa em História Natural de Arqueologia do Maranhão (CPHNAMA), sediado na cidade de São Luís, que disponibilizou o uso dos equipamentos e o suporte técnico necessário, colaborando também com a logística de campo.

Por se tratar de um método teste, devido ao Artec Eva 3D ainda não ter sido utilizado para esse fim, e nem nas condições externas do sítio - luminosidade, extensão e formato do suporte e painel -, foi feita uma simulação no CPHNAMA através de uma réplica em gesso de um painel de gravuras reproduzido na década de 1990 a partir do decalque direto realizado por Leite Filho (1999). Com esse experimento foi constituído um protocolo metodológico a

---

<sup>6</sup> Cada frame é formado por um conjunto de pixels que formam a imagem. A quantidade de frames necessárias para se alcançar um padrão de qualidade da imagem é variável de acordo com o tamanho do objeto escaneado. Essa variação também pode sofrer alterações a depender da luminosidade a que o objeto está exposto. (O ideal para o morro das Figuras foi entre 15 e 16 frames este estando exposto a uma baixa luminosidade).

partir dos objetivos estabelecidos pela pesquisa e adaptável às especificidades externas do sítio.

O teste de planejamento pretendeu prever como esse seria realizado, a direção do escaneamento, a distância média do scanner em relação ao suporte além de prever o consumo e autonomia da bateria, tanto do scanner como do computador, já que o local da pesquisa não conta com energia elétrica. Para suprir eventuais perdas de carga foi previsto o uso de um gerador de energia movido a gasolina, e, por uma questão de viabilidade e por se tratar de um método teste, apenas um sítio foi selecionado para aplicação da metodologia: o Morro das Figuras.

A escolha desse sítio foi feita a partir de alguns critérios. Primeiro, por este ser um sítio a céu aberto<sup>7</sup> estando ainda em um local de fácil acesso que viabilizaria o manuseio dos equipamentos inclusive com o uso do gerador de energia caso fosse necessário<sup>8</sup>. Segundo, dentre os dois sítios é o que possui uma área gravada de menor dimensão, 12 m de comprimento por 2, 80 de altura o que facilitaria o processamento de dados de toda a área gravada nessa fase teste, e, por último, o avançado estado de degradação que inclui a perda acelerada do suporte e do conjunto gráfico ocasionada, sobretudo, pelas queimadas no cerrado e pichações recentes. Nesse caso, o morro das figuras reuniu todas as condições para fazê-lo.

Com o objetivo escanear toda a extensão do suporte de forma contínua considerando o início e o fim das áreas gravadas, e, com o intuito de registrar a forma do suporte, o seu prolongamento e a distribuição espacial das gravuras, foram delimitados quadrantes de aproximadamente 1m x 1m para realizar cada varredura, a fim de otimizar a captação das imagens e facilitar a remontagem dessas áreas<sup>9</sup>. Assim, os quadrantes incluíram áreas que aparentemente não possuem gravuras ou estão bastante deteriorados, podendo contribuir na identificação de traços não perceptíveis a olho nu, e que podem estar compondo as gravações.

Os quadrantes foram registrados, considerando o formato do suporte e a distribuição espacial das gravuras e organizados também em forma de croqui para fins de acompanhamento e processamento de dados. Um tripé também foi empregado junto ao

---

<sup>7</sup> Os fatores externos de luminosidade de um sítio a céu aberto, também se apresentou como um elemento novo no escaneamento, já que esse é realizado normalmente em ambientes fechados com um maior controle da luz.

<sup>8</sup> As gravuras do morro das Araras, por exemplo, estão localizadas ao longo da encosta da Serra grande por uma extensão de 100 metros descontínuos, sendo uma área de difícil acesso e que não permite grandes movimentos, além de conter uma grande colmeia de abelhas italianas que exige cautela quanto aos ruídos impossibilitando o uso do gerador.

<sup>9</sup> A divisão da área em quadrantes se deu também por conta da memória gerada. Quanto maior a área, maior a memória, sobrecarregando o scanner e reduzindo a capacidade do programa de processar as informações.

scanner para alcançar as áreas gravadas mais altas do painel e manter um padrão de movimento e distância do scanner em relação ao suporte.

Para fins de protocolo o escaneamento se deu em sentido horário, a partir da parte superior de cada quadrante seguindo da esquerda para a direita do suporte. Manteve-se uma distância de 60 cm entre o scanner e o mesmo, que corresponde a uma qualidade entre 15 e 16 frames na captação das imagens, havendo uma variação a depender da incidência da luz e das áreas gravadas mais escuras que apresentam manchas de fuligem ou mesmo queimaduras intensas.

As imagens geradas foram processadas e salvas no computador e depois conferidas junto ao croqui para averiguar a necessidade de repetição da varredura de algum quadrante. Da etapa de registro de campo seguiu-se a etapa de síntese com o processamento de dados em laboratório, que inclui desde a colagem do painel até o seu processo de renderização. Concluído esse processamento, o produto gerado pelo escaneamento foi submetido a análise e interpretação, etapas essas que serão especificadas e discutidas no quinto capítulo.

Juntamente com escaneamento tridimensional do painel rupestre foi realizado também o levantamento fotográfico sistemático abrangendo o contexto ambiental visando o suporte analítico e a realização do decalque digital das gravuras, com a vetorização e tratamento das imagens através do software Adobe Ilustrador CS5. Adobe Photoshop CS6.

O uso associado dessas metodologias de registro serviu para fins de complementação e comparações metodológicas pertinentes as contribuições, vantagens e possíveis desvantagens durante as etapas de registro, processamento, análise e interpretação dos dados referente a cada método. Logo, foi estabelecido um protocolo de registro correspondente as etapas do levantamento fotográfico considerando as particularidades do sítio, do suporte e fatores externos como a luminosidade. Essas etapas buscaram compor desde a totalidade do sítio aos detalhes das gravuras de forma contextualizada (PESSIS, 1992; COMERLATTO 2007).

Devido às dimensões das gravuras optou-se pelo registro fotográfico em quadrantes correspondente aos realizados pelo scanner, partindo do macro para o micro, estando esses identificados no contexto geoambiental do sítio e dos painéis, já que o scanner se ateve apenas a registrar as áreas gravadas. A partir dos quadrantes, as gravuras foram individualmente fotografadas, com e sem escala, tanto como unidades gravadas como também em conjuntos e cenas *a priori* identificados.

O levantamento fotográfico também foi acompanhado de um croqui com desenhos mais minuciosos oriundos da observação direta *in situ* visando o detalhamento e identificação das gravuras representadas. O procedimento de análise observou as temáticas representadas,

morfologia, técnicas de confecção, organização espacial das gravuras e sua inserção na paisagem.

A identificação das técnicas utilizadas para a execução das gravuras se fazem necessárias também, por entender que estas refletem as posturas corporais de seus produtores, podendo sugerir o movimento, a intencionalidade e a sua finalidade, acrescentando informações que poderão ser contextualizadas em análises posteriores. A respeito do processo de elaboração da arte rupestre e o efeito da materialidade sobre seus produtores, Troncoso & Vergara (2013, p.34), destacam que:

Es en este proceso donde el despliegue técnico y cognitivo actúa sobre la piedra, resultando no solo en esas propiedades, sino también en fenomenologías que experimentan los individuos durante las etapas de manufactura [...] el vínculo entre los aspectos tecnológicos y espaciales puede ser utilizado para analizar y evaluar el efecto que esta materialidad tiene sobre los individuos, y con ello avanzar en la propuesta de nuevas hipótesis que permitan ampliar la discusión sobre la estética del arte rupestre.

Foi feito ainda o preenchimento de fichas de registro contendo a descrição do sítio desde suas características geológicas e geomorfológicas, estado de conservação, depósito de alteração e especificidades sobre as gravuras rupestres, como visibilidade, dimensões, e comportamento corporal para a visualização das mesmas.

Vale destacar que a observação repetitiva das gravuras e do próprio sítio em diferentes momentos, foram essenciais para o amadurecimento do olhar e da percepção durante o processo de registro e documentação (VALLE, 2012). Da mesma forma, o registro fotográfico da paisagem foi realizado em diferentes períodos do ano (período de estiagem e chuvoso), considerando a mudança dessa paisagem, a sua dinamicidade e interferência na percepção e observação do sítio. A respeito da observação e captura repetitiva da imagem no ato de fotografar, Valle (2012, p.176) destaca que essa:

[...] implica no processo de amadurecimento continuado do olhar fotográfico sobre o sítio rupestre, sobre o painel e sobre cada grafismo isoladamente, que passam a constituir-se em unidades cognitivo-epistemológicas, percepto-conceituais diacrônicas, nossa percepção sobre eles muda com o tempo. Cada reencontro com cada petróglifo e cada superfície geomórfica de inserção gráfico-espacial permite a construção de uma intimidade sensorial que reflete na meta-representação fotográfica gerada, que também muda com o tempo. Da mesma forma como o cérebro registra muito mais imagens do que as que usamos para construir a sensação visual de mundo, a fotografia registra mais do que o nosso olho vê no campo fotográfico e do que selecionamos no enquadramento do plano.

Dessa forma, o registro fotográfico e sua posterior análise em laboratório nos permite acessar informações que possam ter sido excluídas em nossa observação *in loco*,

possibilitando-nos uma análise mais aprofundada e minuciosa sobre as características de um todo rupestre. Para Degen e Rose (2012), as fotografias ainda podem ser uma ferramenta útil para ajudar a discutir as experiências sensoriais que não foram captadas pelo registro visual e também no processo de lembrar.

Valle (2012) chama atenção ainda para alguns fatores imutáveis no sítio rupestre que não podem fugir da atenção do observador, como a luz e a rocha. Logo, foram observados em campo os horários do registro fotográfico e efeitos de incidência solar sobre o suporte, e essa, sobre a percepção, dinamismo e visibilidade das gravuras.

O pesquisador que usa a fotografia como ferramenta de investigação tem que estar atento para o caminho do sol, pois é o mesmo caminho das formas (estamos falando de sítios a céu aberto nos quais a luz é uma grandeza animista, isto é, viva, metamórfica). As mentes rupestres reagem a essa mesma luz, e muitas vezes, é possível detectarmos interações entre a forma e a luz (VALLE, 2012, p.178).

Antecipo que a luz influenciou bastante o processo de registro tanto do scanner como o fotográfico de forma diferenciada, exigindo protocolos e horários distintos para os respectivos procedimentos. Na fotografia, por exemplo, a incidência direta do sol deu destaque as gravuras dando maior visibilidade durante o registro. Em compensação, a formação de sombra interna nas mesmas exigiu um controle de luz com rebatedor a fim de otimizar o registro e manter um padrão de qualidade preservando suas características.

Os diferentes momentos do sítio, com as interações de luz e sombra, foram registrados em forma de time lapse para a produção de um vídeo fílmico que irá conter também imagens das gravuras e de todo contexto ambiental. Os registros fotográficos e audiovisuais foram feitos com as câmeras Canon T3i e 70D e lentes 18-55mm e 35mm, além da Go Pro Hd Hero 3 + Black Edition. Foram utilizados também um gravador de voz digital (Sony ICD -P620) para registros de campo, além do diário de campo para o relato das experiências e vivência ao longo da pesquisa.

É importante lembrar, que os recursos metodológicos utilizados no registro documental, fogem dos objetivos da análise fenomenológica e não poderão reproduzir o impacto visual dessas representações no passado, mas poderão mostrar uma faceta das gravuras materializadas nos suportes rochosos, considerando que estas podem desaparecer com o passar do tempo (FIRNHABER, 2007).

Para tanto, com base nos pressupostos teóricos discutidos até então, o presente trabalho propõe ainda uma documentação dos sítios de gravuras rupestres que tenha como componente, a experiência do pesquisador como parte integrante da documentação visual,

realçando, sobretudo, os aspectos sensoriais da paisagem na qual estão inseridos os sítios de gravuras rupestres. É importante frisar que a abordagem fenomenológica para o estudo da arte rupestre e da paisagem, não tem um fim em si mesmo, mas é apenas uma ferramenta entre outras que pode ser utilizada para a compreensão do passado (FIRNHABER 2007). No que concerne a essa abordagem, Pellini (2011, p.21) ressalta que:

[...] Não podemos nos esquecer que a aplicação de metodologias fenomenológicas em campo é uma experiência contemporânea. Nesse sentido, devemos lidar com a ideia de que seus resultados podem ser incompatíveis com os motivos e com a consciência das pessoas no passado. Muitas características da paisagem, do lugar, mudam ao longo do tempo, entretanto é possível focar em aspectos mais constantes, como as formações regionais, geologia, topografia, distância, movimento.

Considerando esses aspectos, Tilley (1994), afirma que não há uma metodologia definida para se trabalhar com a abordagem fenomenológica, mas que o simples fato de caminhar na paisagem e o percurso feito por meio dos monumentos rupestres formam impressões e experiências sobre eles, sendo o movimento corporal indispensável para a compreensão do mundo (TILLEY 2004, 2008; JOHNSON, 2012), pois, para entender as paisagens fenomenologicamente requer a arte de andar nelas e através delas, para tocar e ser tocado por elas” (TILLEY, 2010, p.27 e 28, **tradução minha**).

Dessa forma, o corpo e a experiência de estar em campo se torna a principal ferramenta do pesquisador que irá, a partir do movimento e da abordagem fenomenológica, descrever as peculiaridades da experiência vivida a partir do contato com os aspectos físicos e sensoriais da paisagem, (TILLEY, 2010). A respeito dessa metodologia e aplicação no estudo da arte rupestre Firnhaber (2007, p.85) complementa que:

Phenomenological studies, together with landscape analyses, can work together to build an understanding of how rock art sites and their surroundings were engaged with physically. The artist chose a location in accord with certain operational rules, a place with special significance in a special location, and produced rock art. Henceforth, the site must be travelled to and, once there, the place negotiated, in order to engage with the images.

Nessa perspectiva, foi realizada, primeiramente, uma prospecção intensiva compreendendo a região dos sítios de gravuras, **o Morro das Figuras** (Figura 05), **o Morro das Araras**, considerando alguns aspectos essenciais para abordagem fenomenológica, dentre eles, a análise espacial dos sítios, dos caminhos e fronteiras locais, das rochas e das características das superfícies gravadas, as fontes hídricas em suas diferentes formas, a visibilidade dos sítios e das gravuras e os aspectos sonoros da paisagem em seu entorno, a fim

de identificar características que puderam influenciar ou não a escolha dos suportes gravados, bem como os efeitos que estes recursos naturais e monumentos exercem sobre nossa experiência corporal (TILLEY, 2004; 2010).

Figura 05 – Vista a partir do Morro do Capinzão dos Morros das Araras (A) e das Figuras (F).



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Com relação à importância do espaço no desenvolvimento da percepção, Murúa (2013, p.34), acrescenta que:

analizar y entender los lugares en que se produce y consume arte rupestre no es solo conocer el posicionamiento geográfico de aquellos sitios, la presencia o ausencia de bloques, o la visibilidad contenida en estos. Más bien, demanda un esfuerzo por caracterizar cómo los sujetos se involucran en él pensando en el involucramiento.

Para ilustrar essas características, foi realizado ainda um mapeamento espacial com caracterização das áreas gravadas, das diferentes fontes hídricas que compõem a paisagem utilizando como ferramenta o ArcGis 10.1, um software de Sistema de Informação Geográficas- SIG para o geoprocessamento dos dados. As coordenadas geográficas foram coletadas com o GPS (*garmin etrex legend H*).

O objeto de estudo está inserido em uma região de cerrado conhecida como o paraíso das águas, cuja configuração geomorfológica, delineia a paisagem e o nosso movimento. A



região abrange ainda uma área que foi tradicionalmente ocupada pelos Timbiras, sendo considerada ainda o epicentro dessa nação indígena, atualmente habitada por famílias sertanejas oriundas da frente de ocupação agropastoril que adentrou os sertões maranhenses desde meados do século XVIII.

Assim, compreendendo a paisagem como uma construção cultural se fez necessário conhecer os seus diferentes atores sociais, que refletiram e refletem diretamente na sua atual configuração realizando uma pesquisa bibliográfica abrangendo estudos etnográficos e regionais a fim de compreender os processos de ocupação e “apropriação” dessa paisagem.

## 4 O PARQUE NACIONAL CHAPADA DAS MESAS

Este capítulo trará informações específicas da área de estudo, como as características geológicas e geomorfológicas, juntamente com referências da historiografia regional que delineiam o processo de ocupação regional, considerando a ocupação Timbira, a frente de ocupação agropastoril, o contexto das pesquisas arqueológicas desenvolvidas até então, e a criação da Unidade de Conservação Federal, o Parque Nacional Chapada das Mesas já no início do século XXI.

### 4.1 CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS E GEOMORFOLÓGICAS DO CERRADO SUL MARANHENSE.

O Parque Nacional Chapada das Mesas, é uma Unidade de Conservação Federal<sup>10</sup> que se insere predominantemente em uma região de Cerrados, estando ainda em uma área de transição entre a Caatinga e refúgios de floresta amazônica, resguardando uma rica biodiversidade nacional. Com 159.951,6200 hectares, localiza-se no Sudoeste do Estado do Maranhão abrangendo os municípios de Carolina, Estreito e Riachão tendo o principal acesso pela BR 230 partindo de Carolina, sentido Estreito, em um percurso de 27km até a estrada vicinal<sup>11</sup> que dá acesso ao interior do Parque.

A estrada é composta de vários obstáculos, como longos tombadores de areia e valas produzidas pelas águas das chuvas, exigindo o uso de veículo de alta tração. A mesma se ramifica em diferentes caminhos e veredas cortando uma porção da Chapada das Mesas que dá acesso a várias localidades (povoados e propriedades particulares).

Sendo o principal acesso pela BR 230 partindo da cidade Carolina sentido Estreito em um percurso de 27km até a estrada vicinal (na margem direita do mesmo sentido) que dá acesso ao interior do Parque cortando uma porção por 39 km até as margens do Rio Farinha. Esse acesso fica a margem direita no mesmo sentido

As mesas e mesetas que designam o nome Chapada das Mesas, foram herdadas da composição geológica de rochas paleozoicas e mesozoicas da Bacia Sedimentar do Parnaíba com a presença da Formação Mosquito, Motuca e Sambaíba, tendo a predominância desta última (Figura 6), formando paisagens de exceção que se destacam topograficamente por

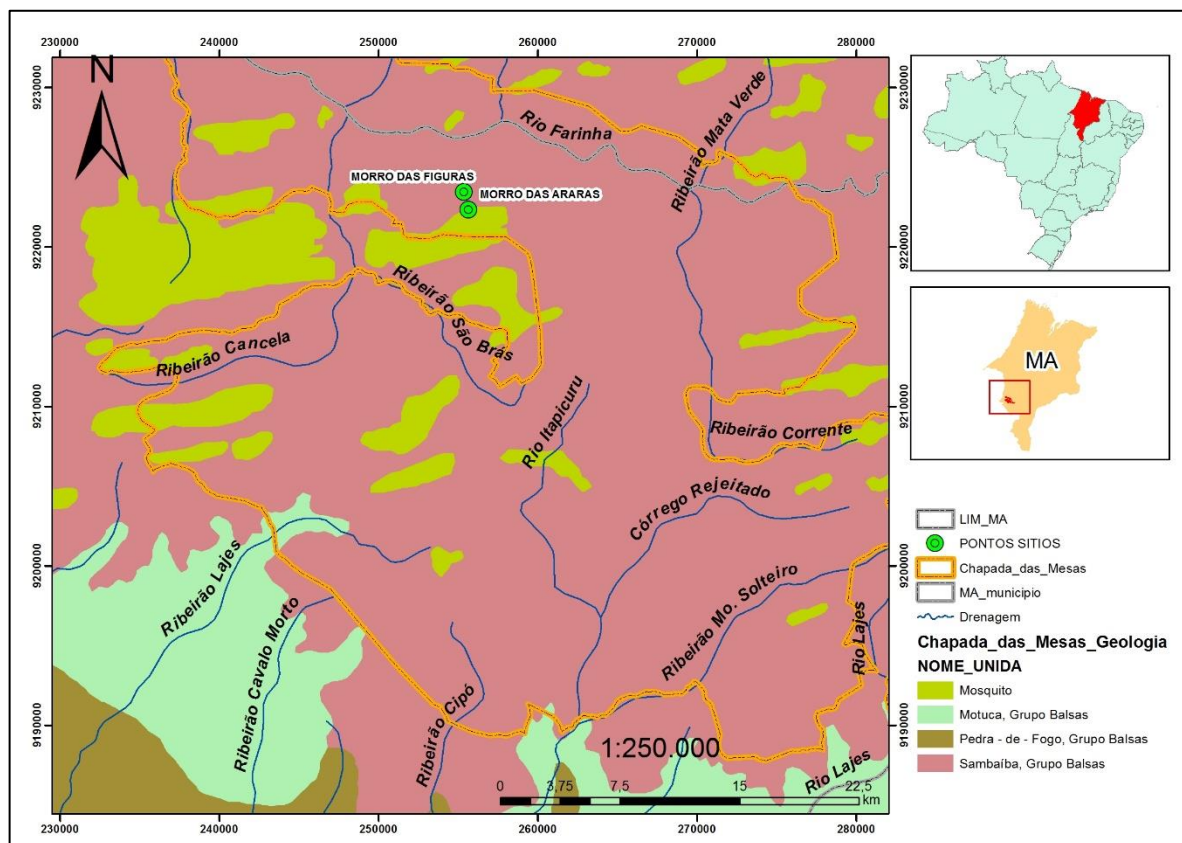
---

<sup>10</sup> Criado através do decreto s/n 12 de dezembro de 2005.

<sup>11</sup> O Parque está localizado na margem direita do mesmo sentido.

meio de morros testemunhos e serras tabulares com altimetria que variam de 120 a 640 metros (Figura 06) (BANDEIRA, 2013).

Figura 06 - Mapa geológico da área do Parque Nacional Chapada das Mesas



Fonte: Acervo pessoal da autora. Elaborado por Ricardo Sousa.

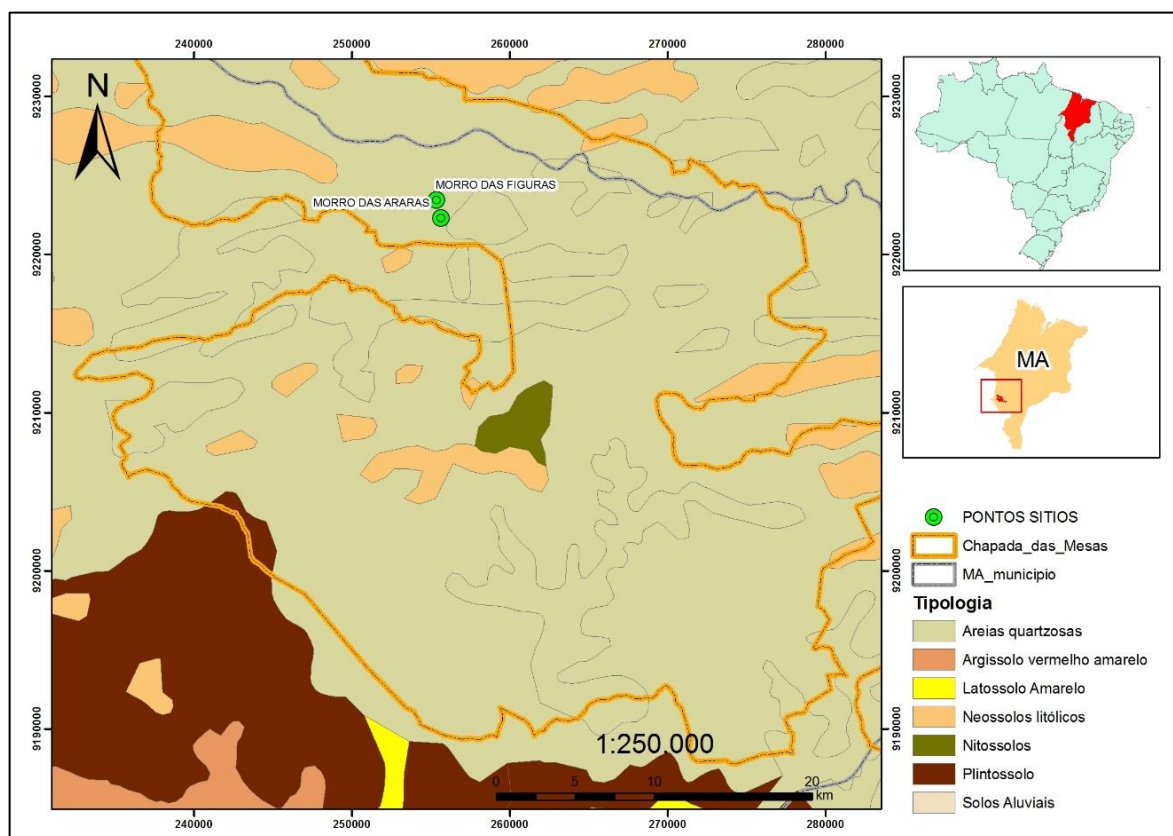
As formações areníticas ruíniformes esculpidas pelo vento no decorrer de milhões de anos<sup>12</sup>, nos remete, a locais específicos que estão interligados e recordados pelas posições espaciais, tornando-se uma herança visível e contemplada por aqueles que visitam a Chapada das Mesas, fazendo parte também do imaginário dos sertanejos que lá habitam (AB'SABER, 1977).

Tais feições residuais apresentam topos planos a convexos, frequentemente sustentados por cornijas e paredões rochosos sub verticais, apresentando notável beleza cênica e grande potencial geoturístico. Nesse domínio, está inserido o Parque Nacional da Chapada das Mesas.

<sup>12</sup> Esse peculiar modelado em platôs, mesas e superfícies pediplanadas resulta de intrincado processo de esculturação do relevo, condicionado por linhas de diáclases ou falhas impressas sobre uma sequência vulcanossedimentar da bacia do Parnaíba composta por arenitos ortoquartzíticos, de origem eólica e idade triássica da Formação Sambaíba, e por derrames basálticos de idade jurocretácica da Formação Mosquito (BANDEIRA, 2013).

A deposição dos arenitos finos e médios das formações Sambaíba e Motuca constituem unidades litológicas de Estreito- Carolina e resultam em solos pouco evoluídos com baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes tendo a predominância de areias quartzosas ou Neossolos Quartzarênicos<sup>13</sup> e Neossolos Litólicos<sup>14</sup>, especificamente, para a área dos sítios de gravuras em estudo (Figura 07) (BANDEIRA, 2013). (SANTOS et al., 2013).

Figura 07 - Mapa Pedológico da área dos sítios de gravuras em estudo.



Fonte: Acervo pessoal da autora. Elaborado por Ricardo Sousa.

Inserida no domínio geomorfológico da depressão do Médio Vale do Tocantins, suas características peculiares configuram também outro domínio em seu interior, que recebe o nome equivalente à área do Parque, o das Chapadas e Mesetas de Estreito-Carolina<sup>15</sup> (Figura 08) (BANDEIRA, 2013). Assim, a configuração geomorfológica do cerrado regional inclui

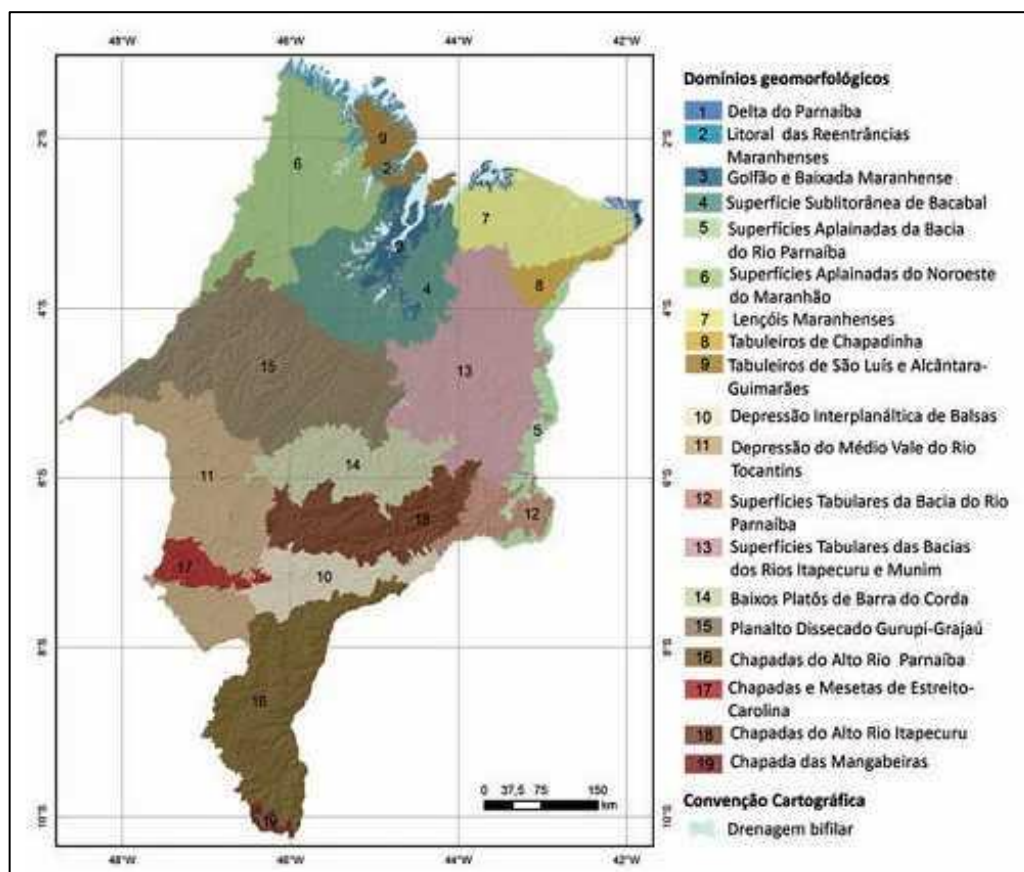
<sup>13</sup> Representam 15% da área do Cerrado sendo formados por rochas areníticas ou quartizíticas que apresentam solos que ultrapassam os 2,00 metros de profundidade com baixo teor de matéria orgânica e baixo retenção de água constituindo-se basicamente de grãos e areia simples (SPERA et al., 1999).

<sup>14</sup> Caracterizados como solo raso e pedregoso.

<sup>15</sup> Esse domínio geomorfológico que abrange o Sul e Sudoeste do Maranhão e se estende ao estado do Tocantins.

ocorrências de geformas residuais (morros testemunhos, chapadas, chapadões, cuestras concêntricas, vales com matas de galerias, lapas, cavernas e grutas cársticas, bem como abrigos naturais que representam hoje, espaços simbólicos e estratégicos para ocupações pré-coloniais (AB'SABER, 2000; BARBOSA, 2002).

Figura 08 - Mapa dos Domínios geomorfológicos proposto ao Estado do Maranhão.



Fonte: BANDEIRA, 2013

O domínio da Chapada e Mesetas Estreito-Carolina é drenado pela bacia hidrográfica do rio Farinha, sendo um dos principais afluentes do rio Tocantins. A região é conhecida como o paraíso das águas, possuindo linhas de quedas d'água (cachoeiras), em sistemas de falhas geológicas em compartimentos de planaltos e depressões escalonados (AB SABER, 2002), que se tornam as principais atrações da região, dentre elas, as Cachoeiras da Prata<sup>16</sup> e de São Romão, localizadas na referida bacia (Figura 09). A sua riqueza hídrica é calculada em torno de 400 nascentes e diferentes drenagens que distribuem água para grandes bacias

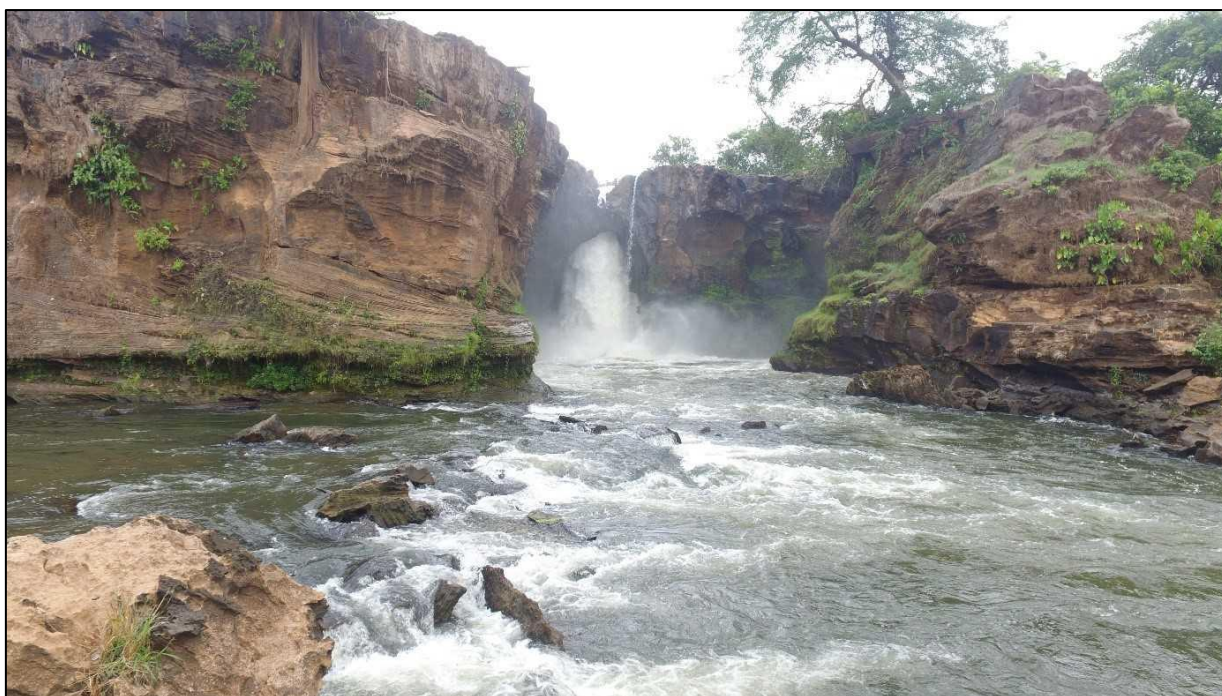
<sup>16</sup> A proteção dessas cachoeiras foi a motivação principal para a criação do Parque Chapada das Mesas, tendo em vista um projeto que previa a construção de uma usina hidrelétrica nesse rio. A partir de um movimento da sociedade civil organizada denominado SOS Farinha, fomentou-se a criação do Parque para preservação das belezas naturais e da biodiversidade.



hidrográficas dentre a Araguaia/Tocantins, Parnaíba e São Francisco. Marques (2012, p. 51 e 52) destaca ainda características peculiares desses recursos hídricos na Chapada, a exemplo da coloração e temperatura da água:

Além do volume e da existência de inúmeros cursos d'água, esta área possui uma característica muito importante que é a cor e a apresentação da água, que corre em areias ora vermelhas, ora mais brancas, em tonalidades que variam do vermelho escuro para o amarelo alaranjado até serem quase brancas e transparentes como as águas que descem sobre elas. Apresenta um conjunto de afloramentos aquíferos muito apreciados pela sua qualidade e também pela sua temperatura.

Figura 09 - Vista de uma das quedas da Cachoeira da Prata em sua baixa vazão – Rio Farinha.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Com o clima estacional seco e úmido a região apresenta paisagens distintas em dois períodos bem definidos, o chuvoso, que compreende os meses de outubro a maio com níveis pluviométricos maiores em janeiro e fevereiro<sup>17</sup> e o seco, que se caracteriza pela ausência de chuvas entre os meses de junho e setembro.

As cores, os aromas e os sons que ecoam no cerrado mudam consideravelmente a paisagem durante esses dois períodos do ano. A chuva traz a intensidade de cores com diferentes tons de verde que se harmonizam com as flores, folhas e os troncos sinuosos do

---

<sup>17</sup> É importante destacar que as variações climáticas nos últimos anos retardaram o período chuvoso alterando consideravelmente os níveis pluviométricos na região. Em 2015 por exemplo, as chuvas no Parque se teve início no final de fevereiro e início de março no ano vigente.

chapadão, que se encharca com a abundância de água que desce das serras em formas de cascatas e cachoeiras intermitentes formando reservatórios de água duradouros nessa estação.

Já na estiagem, muitas árvores perdem suas folhas e as cores amareladas e cinzentas predominam nos campos, em meio a flora de algumas espécies de árvores como os ipês (*Tabebuia*) e a sucupira (*Pterodon emarginatus*) (Figura 10). A leveza das folhas secas se une ao som do vento como um ruído rasteiro que varre o solo. As queimadas nesse período também são frequentes, causando muitas vezes incêndios descontrolados que devastam a vegetação e avançam nos suportes areníticos, sendo um dos fatores mais agravantes na descaracterização das gravuras rupestres. As corredeiras dos riachos se tranquilizam, o estrondo das cachoeiras do rio Farinha é mais ameno com o mesmo pode ser atravessado a pé em alguns trechos.

Figura 10 – Na paisagem, ao fundo, a flora do Ipê amarelo e da Sucupira.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

O clima típico do Cerrado com seus ciclos homogêneos permite um planejamento quanto ao uso dos recursos naturais disponíveis. Mesmo na estação seca, há diversas possibilidades alimentares, com fartura de frutos comestíveis que se distribuem durante todo ano. Além disso, a sua flora fornece a palha de palmeira – ideal para cobertura de abrigos –, lenhas, fibras entre outras riquezas. A dinâmica que estabelece com os domínios em seu



contorno permite uma complexa cadeia biológica com uma fauna bastante diversificada (Figuras 11 e 12) (BARBOSA, 2002).

Figura 11 - Tatu China.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Figura 12 - Seriema em meio a vegetação.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

É importante ressaltar que essas características até agora esboçadas muito provavelmente não correspondem a configuração ambiental encontrada pelos primeiros habitantes do cerrado, pois, sabe-se que a terra, ao longo de milênios, passou por mudanças climáticas extremas (períodos glaciais e altas temperaturas) que acabaram modificando e delineando a fauna, a flora, os cursos de águas, entre outras variações então existentes.

Contudo, de acordo com os estudos de Paleogeografia, o cerrado fora um dos sistemas que menos sofreu com essas mudanças quando comparado a outros sistemas do continente nos mesmos períodos, estando bem próximo de sua caracterização atual (AB'SÁBER, 2003), apresentando as melhores condições de adaptação em meio à instabilidade climática decorrente do Pleistoceno Superior e, portanto, favorecendo o estabelecimento dos primeiros caçadores e coletores que nesse momento adentravam o continente Sul-americano.

É importante destacar ainda, conforme Barbosa (2002) e Haffer e Prance (2002), que os limites atuais do Cerrado não correspondem com o verificado durante o Pleistoceno Superior e Holoceno inicial, que se prolongava por grande parte do Sul da Amazônia chegando até o norte do rio Amazonas (SILVA e VIADANA, 2005), o que pode significar uma ampliação de corredores para essa corrente migratória. Hoje, este bioma está presente em alguns estados, como Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Goiás, Tocantins, Oeste e Norte de Minas Gerais, grande parte do Piauí, **Sul do Maranhão** e prolonga-se em forma de



corredor até Rondônia, além de ocupar outras partes do Nordeste Brasileiro e São Paulo (Figura 13).

Figura 13 - Bacuri - *Platonia insignis* - árvore nativa no interior do Parque sendo um bio indicador de uma área de transição para o bioma amazônico.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

A área de estudo além de estar inserida nesse bioma, compõe uma região de transição entre a Amazônia Oriental<sup>18</sup> possuindo fortes indicativos da presença de populações pretéritas em seu território, considerando as evidências de vestígios relacionados a assentamentos de populações pré-coloniais em sítios arqueológicos que sugerem áreas de acampamentos, oficinas líticas, cemitérios, bem com as gravuras rupestres materializadas nessa paisagem, que juntos esboçam a riqueza do patrimônio arqueológico regional ainda pouco pesquisado

#### 4.2 OS TIMBIRAS E O MANEJO DO CERRADO

O cerrado maranhense foi tradicionalmente ocupado por grupos de caçadores e coletores, especialistas na exploração desse bioma - **os Timbiras**. Estes, pertencentes ao tronco linguístico Macro Jê e família linguística Jê, une grupos com características culturais similares formando o que Nimuendajú (1946) denominou, de país Timbira.

<sup>18</sup> O cerrado maranhense também está inserido na Amazônia Oriental que corresponde às regiões centro-oriental do Estado do Pará e centro ocidental do Estado do Maranhão, delimitada ao Norte pelo Equador, ao Sul pelo paralelo de 10° Sul, a leste pelo meridiano de 45° W e a oeste pelo de 55°W (FEITOSA, 1988).

É importante destacar algumas características impressas no seu modo de fazer e viver que são reflexos direto do manejo do cerrado e que apontam para o entendimento da construção e uso dessa paisagem nos últimos anos.

Conhecidos como “grandes andarilhos e corredores”, o cerrado permitia a esses grupos a mobilidade necessária para que estes transitassem e explorassem facilmente, conforme Ladeira e Azanha (1998) as “várias isonomias vegetais” adquirindo saberes que somam a concepção e apropriação da paisagem. Esse conhecimento, para os Timbiras está diretamente relacionado com o canto, que conforme eles, permite conhecer os detalhes do ambiente demonstrando assim, um aspecto sensorial e cultural característico desses povos.

Eles, classificam esse sistema biogeográfico de forma diferenciada e particular, denominando as áreas identificadas por suas especificidades por eles atribuída, como por exemplo, as áreas de mata densa (Ėjrom), a chapada (Hacot), a vegetação no topo das serras (hawën), as regiões de veredas (Põe Harë) dentre outras (LADEIRA, 2012).

Como caçadores-coletores, conhecem a relação vital entre recursos florísticos e a fauna. Aliás, sob este aspecto, os Timbira impressionam: enquanto que a ciência ocidental identifica atualmente 06 fisionomias de cerrados, eles identificam e classificam 17 fisionomias, considerando os aspectos de relevo, solo, drenagem, a fenologia e ecologia das espécies dominantes e “companheirismo” (fitossociologia empírica), efetuando nesta classificação uma verdadeira “análise de paisagem” extremamente requintada nos seus detalhes, deixando pouco a desejar em relação àquela praticada pela moderna ciência ecológica (AZANHA E LADEIRA, 1998, p.56).

Essa classificação está relacionada aos usos desses espaços em suas atividades cotidianas que definem por exemplo, as áreas férteis para o plantio das roças, a mata (irom), e as áreas para a construção das aldeias, a chapada (hacot) (ASSOCIAÇÃO WYTY- CATĖ DOS POVOS TIMBIRAS DO MARANHÃO E TOCANTINS e CTI, 2012), destacando que essas últimas possuem ainda referências geográficas para sua localização, como riachos, vales, serras etc., que acabam por compor a nomenclatura dos grupos a partir da sua posição territorial,<sup>19</sup> como os denominados “ cachoeiracatêjê, ” que fazem referência aos Krahô da Cachoeira (AZANHA, 1984).

As relações que estas populações estabeleciam e estabelecem com a paisagem, não se resume aos seus aspectos físicos e naturais, dos quais se obtém recursos para sua subsistência, mas também, a uma paisagem social e simbólica que interage com seus ritos e mitos. Grande

<sup>19</sup> Esses referenciais ainda são utilizados para localização dos sertanejos, especificamente, no Parque Chapada das Mesas quando os núcleos de habitação são conhecidos e associados a um acidente geográfico a exemplo do Riacho Fundo, povoação localizada na área do referido riacho.

parte da cultura material dos Timbiras são provenientes da matéria prima que o cerrado oferece, especificamente, as folhas de palmeiras como o buriti<sup>20</sup> (Figura 14), piaçaba, babaçu (Figura 15) que dão forma desde as suas habitações a utensílios cotidianos como a tipoia, o tapiti, cestarias, abanos, esteiras além de ornamentos rituais e de uso diário (Figura 16).

Figura 14 - Palmeiras de Buriti.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Figura 15 - Palmeiras de Coco Babaçu.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Figura 16 – Mulheres indígenas (Canela Ramkokamekra) trabalhando do quintal das casas na aldeia Escalvado (1993). Detalhe para o uso de esteiras, tapiti e a casa de palha ao fundo.



Fonte: Acervo Cultural Timbira, 1993.

<sup>20</sup> Raimundo Lopes, já relatava a importância da palha de buriti utilizada pelos Canelas no Maranhão para a produção de cestos entre outros artefatos pertencentes a cultura material desses povos (LOPES, 1970).

O major Francisco de Paula Ribeiro (1841) relata o cotidiano desses grupos no sertão maranhense no início do século XIX, destacando os deslocamentos e as diferentes formas de obtenção de alimentos determinadas a partir do período chuvoso e de estiagem. Conforme ele, as andanças eram marcadas com o fim das chuvas e se estendiam por todo o verão<sup>21</sup>, quando estes grupos deixavam suas povoações e viviam, predominantemente, da coleta de frutos e da caça.

Nesse período, utilizavam o fogo de forma controlada para capturar animais<sup>22</sup> que ficavam afugentados no centro de uma extensão circular do cerrado queimada por eles. O fogo também era utilizado para cozinhar seus alimentos em covas feitas no chão, cobertas de folhas verdes, terra e lenha, o chamado “cozinhado biaribú” (RIBEIRO, 1841). Nimuendajú (1946, p.11) quando faz referência a sensação térmica dos dias e noites de verão nesses chapadões, menciona o uso do fogo para amenizar também o frio da noite:

Naturalmente em dias sem nuvens do calor tropical, o sol é intenso no aberto estepe, e depois de meio-dia a areia cresce tão quente que até mesmo os índios não podem estar nela com conforto. Mas, depois da meia-noite a temperatura muitas vezes cai a tal ponto que um incêndio é necessário ao ar livre, especialmente se um vento começar a soprar antes nascer do sol. (tradução nossa)

Com o início do período chuvoso, os grupos se estabeleciam em suas povoações e faziam suas roças plantando milho, batata, dentre outros gêneros, que seriam colhidos no mês de maio e junho e estocados para o provimento da aldeia no mesmo período do ano seguinte. Logo após da colheita, já com os terrenos secos, eles retornavam as andanças nos campos no cerrado fechando um ciclo sazonal (AZANHA e LADEIRA, 1998).

Os Timbiras ocupavam no século XIX uma extensão que compreendia a região central e meridional dos cerrados do atual estado do Maranhão e Norte do estado do Tocantins, sendo está, uma reconfiguração territorial resultante do processo de colonização, já que Nimuendajú (1946) fala da existência de grupos Timbiras ainda no século XVII ao leste do rio Parnaíba, atual estado do Piauí.

Há relatos de inúmeras aldeias não contabilizadas no período de contato muitas das quais foram sucumbidas e dispersas pela frente de povoamento agropastoril que ocasionou, quando não a extinção, a migração<sup>23</sup> ou cisão desses grupos (CABRAL, 2002). Ribeiro (1841,

<sup>21</sup> Entende-se verão como ausência de chuvas, período seco.

<sup>22</sup> Ateavam fogo em uma determinada extensão do cerrado de forma circular para afugentar os bichos que lá se encontravam fazendo-os vir ao seu encontro.

<sup>23</sup> Ribeiro (1841) fala ainda que muitos dos grupos que perderam seus territórios migraram para “além do rio Tocantins” buscando refúgio no estado do Pará e Goiás, hoje, Tocantins.



p. 319) descreveu que “[...] desde a barra do rio Farinha no sertão até às nossas primeiras povoações a leste do rio Turi, na beira-mar se estabelecem outras muitas tribus que a falta de investigação desses terrenos nos faz por agora desconhecer”.

Logo, estima-se, a existência de mais de trinta aldeias no país Timbira no século XVIII (AZANHA, 1984), e dentre estas, vale destacar duas povoações dos Purecamekrans que viviam pacificamente na ribeira do Rio Farinha, cuja maioria dos membros depois de atacados pela expedição de São Pedro de Alcântara (Atual cidade de Carolina) foram vendidos como escravos para a capitania do Pará. Seus remanescentes dispersos formam com os Mâkraré, conhecidos também por Macamekrans, os atuais Krahô (RIBEIRO, 1841).

O município de Carolina é conhecido como o coração dessa nação, em vista do seu posicionamento geográfico que agrega diferentes reservas indígenas “constituídas” pelo processo de colonização na região. Atualmente, o país Timbira é formado pelos povos Apinayé, Krahô, Krikati, Gavião Pykobjê, Gavião Parkatejê, Apanjekrá-Canela, Ramkokamekrá-Canela, Krepynkatejê, Krênjê que reúnem subgrupos antes autônomos politicamente como os Mâkraré, Pãrecamekra, Põncatejê, Pihàcamekra, Kênkatejê, Xàcamekra, Crôrekamekra, Carencatejê, CyKoiôre, entre outros (ASSOCIAÇÃO WYTY-CATË DOS POVOS TIMBIRAS DO MARANHÃO E TOCANTINS e CTI, 2012).

Com os aldeamentos, a então extensão territorial Timbira, foi ocupada por sertanejos, que formaram os primeiros núcleos urbanos no sertão maranhense (CARVALHO, 2011). Estes viviam e vivem predominantemente da criação de gado e da agricultura de subsistência, aderindo, no entanto, as influências indígenas observadas nos seus modos de saber, fazer e viver, e refletidas, sobretudo, na apropriação da cultura material, no uso da terra e de seus recursos naturais (Figura 17, 18 e 19).

Figura 17 - Moisés Abade morador do Riacho Fundo (Chapada das Mesas) transportando lenha para uso doméstico com auxílio animal usando cangalha e jacá revestido de couro.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Figura 18 - Deusivan Carneiro utilizando pilão - Cachoeira da Prata.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 19 - Casa típica encontrada na Chapada das Mesas com técnica construtivista de taipa e fogão de lenha.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Assim, não há como ignorar as comunidades tradicionais sertanejas na construção mais recente dessa paisagem considerando que essas ainda vivem no interior do Parque e nas áreas adjacências aos sítios de gravuras rupestres pesquisados, sendo estas responsáveis pela manutenção do cerrado e de sua biodiversidade através dos saberes adquiridos, como por exemplo, do próprio manejo do fogo, podendo contribuir de forma mais efetiva para a preservação do cerrado e de todo patrimônio cultural regional.

#### 4.3 O CONTEXTO DAS PESQUISAS ARQUEOLÓGICAS: AS “FIGURAS RUPESTRES”

Os registros mais antigos da “pré-história maranhense” remontam do século XVII, quando gravuras rupestres foram evidenciadas, a partir de um discurso de um pajé indígena, pelo religioso francês Yves d’ Evreux, tendo alguns painéis descritos e retratados posteriormente por naturalistas (PROUS, 1992). Contudo, apenas no início do século XX o geógrafo e antropólogo Raimundo Lopes, vinculado ao Museu Nacional, inicia os estudos pioneiros sobre os assentamentos pré-coloniais no Maranhão, destacando os sambaquis no litoral e as estearias na Baixada, evidenciados respectivamente em 1916 e 1917 (LOPES, 1970; LEITE FILHO, 2010).

Já nos sertões maranhenses, as primeiras pesquisas realizadas na tentativa de identificar vestígios de populações pré-coloniais estiveram associadas aos estudos espeleológicos por meio do geógrafo Olímpio Fialho pesquisador do Instituto de História e Geografia do Maranhão. Seguido dele, Olavo Correia Lima, do mesmo instituto e professor de antropologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), durante uma década, desenvolveu pesquisas e descreveu a configuração de cavernas no centro-sul do estado que poderiam ter sido utilizadas como abrigo por populações pré-coloniais. Conforme Lima e Aroso (1989), a característica marcante da região são as formações rochosas que originaram inúmeras ocorrências espeleológicas, entre outras formações, por isso ele denominou a região de Alto Sertão Maranhense:

[...] à medida que se sobe insensivelmente para o Alto Sertão, surgem elevações cada vez mais altas, começando a Sueste pelos contra fortes da Serra das Alpercatas, e do Espinhaço, a Suloeste [...] As montanhas que sustentam as altas chapadas de agrestes, apresentam enormes formações rochosas, profusamente cársticas, a assumir aspectos monumentais [...] (LIMA e AROSO, 1989, p. 84).



Ele identificou e nomeou seis cavidades, evidenciando em algumas dessas, vestígios arqueológicos, entre artefatos líticos, cerâmicos e gravuras rupestres. Entre essas, a Caverna Olímpio Fialho, Caverna Élide, Caverna Casa de Pedra, Caverna Correia Lima, – localizadas no município de São Domingos – e Caverna do Sobradinho e a Toca do Inferno nos municípios de Pastos Bons e São João dos Patos, respectivamente.

De acordo com a descrição de Lima e Aroso (1989), na *Caverna Élide*, também conhecida como *Pedra Escrevida*, (Figura 20) foram encontradas as melhores inscrições rupestres da região, que se caracteriza, conforme ele, por petrogrifos (riscos) e figuras de répteis pintados em ocre e vermelho, mais sem nenhum artefato lítico ou cerâmico associado. Essas seriam as primeiras pinturas rupestres do Maranhão até então evidenciadas (Figura 21).

Figura 20 - Abertura da Caverna Pedra Escrevida – São Domingos – MA.

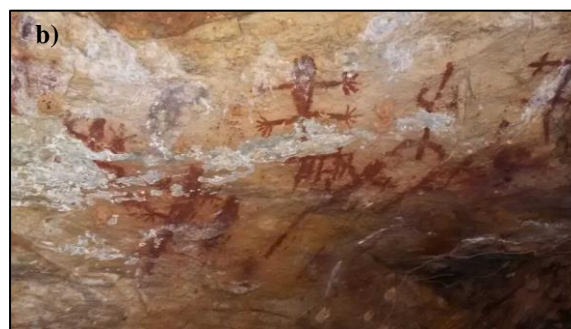


Fonte: Deusdedit C. Leite Filho.

Figura 21 - Pinturas rupestres na Pedra Escrevida – São Domingos – MA.) Vista frontal. b) Vista ampliada com detalhe das pinturas.



Fonte: Deusdedit C. Leite Filho.



Fonte: Deusdedit C. Leite Filho.



Na Casa de Pedra também foram encontradas algumas figuras feitas com perfuração e sem pintura ou outros artefatos associados. Já na Caverna Olímpio Fialho, os registros rupestres se dão em forma de riscos apresentando figuras conhecidas popularmente como pés de galinha, os chamados tridígitos. As únicas cavernas nas quais não foi encontrado vestígios de ocupação humana aparente, foram a Sobradinho, Toca do Inferno e Correia Lima, mas não se descartou a possibilidade de terem sido utilizadas como abrigo por grupos de caçadores e coletores em um passado remoto (LIMA e AROSO, 1989).

Desde então, as gravuras rupestres ganham destaque na paisagem maranhense, sendo os vestígios pré-coloniais mais notórios, instigando o levantamento, a descrição e registro de novos sítios arqueológicos dessa natureza.

O arqueólogo Deusdedit Carneiro Leite Filho, por meio do Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão (CPHNAMA), vem realizando há mais de uma década, pesquisas e cadastramentos de sítios arqueológicos no Centro-Sul do Estado. Nestes últimos anos, catalogou e registrou vestígios arqueológicos, realizando as primeiras intervenções sistemáticas na área de estudo. Na década de 1992, por meio do decalque direto, documentou os dois sítios de gravuras que são os objetos de estudo dessa pesquisa, **o Morro das Figuras** e **o Morro das Araras**, ambos localizados na área que, atualmente, abrange o Parque Nacional Chapada das Mesas no município de Carolina. Os referidos sítios estão inseridos em suportes areníticos verticais, na região da bacia do rio Farinha (LEITE FILHO, 1998).

Fazendo parte de uma mesma área arqueológica, estes apresentam características diferenciadas tanto quanto a localização do suporte bem como os motivos gravados sendo considerados de grande relevância para a compreensão da ocupação pré-colonial na região. Dentre as motivações para escolha desses sítios estaria também a possibilidade de ser fazer um comparativo metodológico a partir da documentação realizada pelos decalques diretos, e aquelas a serem realizadas por meio do decalque digital e do escâner artec EVA 3D. Por se tratar do objeto de estudo dessa pesquisa, os referidos sítios e suas características como um todo serão melhor trabalhados no capítulo quinto.

Uma década após a essa primeira intervenção, o Grupo Espeleológico de Marabá (GEM) identificou no município Tasso Fragoso cavidades naturais de grande interesse arqueológico, apresentando um total de 13 sítios de arte rupestre contendo entre gravuras, pinturas, vestígios cerâmicos e materiais líticos em superfície (ATZINGEN, 2002). Posteriormente, novos sítios foram evidenciados por ocasião de uma vistoria para a criação de

uma Unidade de Conservação da Chapada das Mesas - Tasso Fragoso e pelo projeto que previa a implantação de um polo turístico na região Sul do Maranhão, empreendido pela Prefeitura Municipal de Tasso Fragoso e por Balsas SEBRAE – MA. Atualmente, a região possui o maior conjunto de gravuras rupestres até então registrados no Cadastro Nacional de Registros Arqueológicos (CNA) (ROCHA, 2011).

Figura 22 – Gravuras Rupestres no sítio Abrigo Taboca – Tarso Fragoso– MA.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Em 2009, o Núcleo de Estudos Afroindígena da Universidade Estadual do Maranhão, campus Imperatriz, juntamente com o CPHNAMA por meio de uma visita técnica no município de Riachão identificou gravuras rupestres em um local conhecido como “Pedra da Lapa” (Figura 23), um afloramento rochoso formado durante o impacto de um meteorito e sobreposto por arenitos eólicos na formação Sambaíba. As representações rupestres impressas nesse suporte indicam que a referida lapa poderia ter sido utilizada como abrigo por grupos pré-coloniais na região (ROCHA, 2011; MAZIVIERO, 2012).

Figura 23 – Lapa da Pedra com gravuras rupestres – Riachão– MA.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Em 2009, a equipe do CPHNAMA, iniciou novos registros de sítios rupestres na região Centro – Sul e Leste do Estado, nos municípios de Grajaú, Formosa da Serra Negra, Loreto, Balsas e São João do Soter. Em Grajaú, por exemplo, foram evidenciados sítios com gravuras e pinturas rupestres em abrigos sob rocha graníticas, dentre estes o *Morro dos Picos*, o abrigo *Pedra da Figura* e o *Talhado de São Rafael*. O *Morro dos Picos*, apesar de apresentar indícios de ocupações pré-coloniais, já se encontrava bastante degradado pela ação dos moradores da região, já o abrigo *Pedra da Figura*, apresentou apenas uma figura isolada de difícil caracterização e o do *Talhado de São Rafael*, apresentou pequenas grutas com tridígitos e uma máscara representando uma face com olhos, além de arcos, símbolos sexuais e fitomorfos (Figuras 24 e 25) (SOUSA, 2008; 2010).

Figura 24 - Máscara entalhada na Pedra – Talhado São Rafael - Grajaú-MA



Fonte: Deusdedit C. Leite Filho

Figura 25 - Gravuras rupestres – São João do Soter – MA



Fonte: Deusdedit C. Leite Filho

Em Loreto, a mesma equipe registrou uma caverna considerada a maior da região, chamada, a *Casa de Pedra* que apresentou uma grande concentração de símbolos e desenhos representados por tridígitos, além de pequenos buracos redondos e bastonetes. Já no município de Balsas, em um pequeno abrigo situado na base de um morro, conhecido como *Pedra Marcada*, também foram encontrados registros rupestres, entre tridígitos e 48 representações de pegadas humanas de formas e tamanhos variados. Além das gravuras rupestres, foi registrado também, um sítio de oficina lítica, num afloramento rochoso as margens do rio Mearim apresentando marcas de bacias formadas a partir do polimento de artefatos de pedra (SOUSA, 2010). Registrou-se ainda, vários abrigos próximos a cachoeiras, característica essa que se prolonga em outras áreas ao longo dos rios como é o caso do abrigo próximo a cachoeira de São Romão no rio Farinha com a evidência de gravuras rupestres.

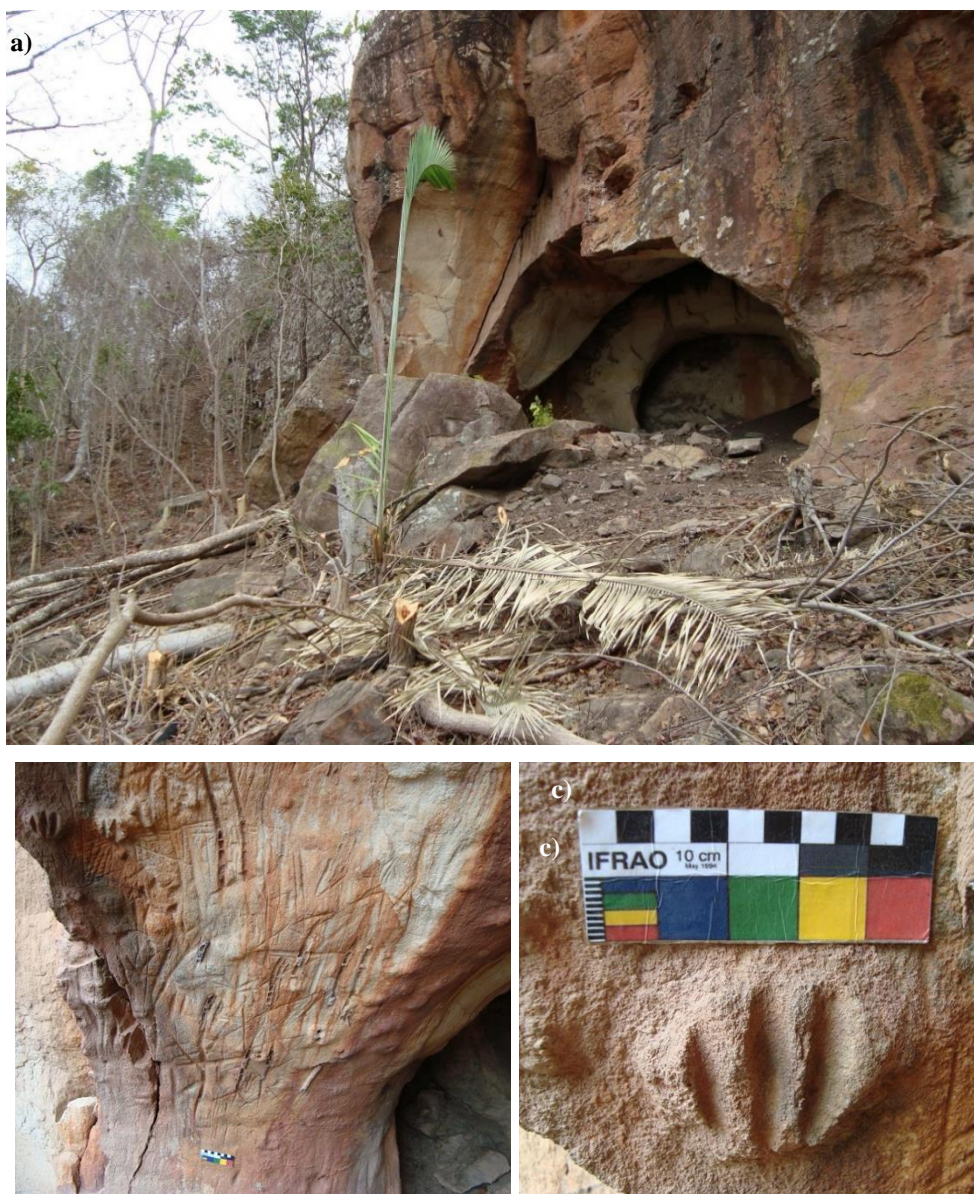
Observa-se que a configuração geomorfológica no Centro-Sul do estado potencializa a presença de sítios de arte rupestre entre outros vestígios arqueológicos que “marcam” a presença e vivência cotidiana de diferentes grupos humanos em um passado remoto. Conforme (LEITE FILHO, 2010), “foram evidenciados mais de 50 sítios contendo representações rupestres, em sua grande maioria gravuras”. A escolha dos locais gravados, topos de colinas e escarpas rochosas, dificulta por vezes a localização dos sítios, o que sugere a existência de muitos outros ainda não inventariados.

No Maranhão, apesar de haverem informações dispersas sobre a ocorrência de diversos padrões de assentamento pré-histórico, não encontramos vestígios de grafismos rupestres em áreas litorâneas ou de pouca variação de altura em relação ao nível do mar devido as condições geomorfológicas oriundas do processo de deposição sedimentar, com existência de raríssimos afloramentos rochosos. Entretanto, avançando-se em direção ao centro-sul do Estado, afloram formações calcárias e areníticas com evidências de registros em rocha que indicam a ocupação humana de grupos pré-históricos na região (LEITE FILHO, 1998, s/p).

No Sudeste do Maranhão, o Programa de Estudos, Salvamento e Resgate Arqueológico no Entorno da UHE Boa Esperança, Maranhão/Piauí realizado em 2008, identificou ainda alguns sítios arqueológicos nos municípios de Benedito Leite e Nova Iorque, dentre esses, o Sítio Toca do Retiro, um abrigo localizado às margens do rio Balsas com significativo número de gravuras e marcas que podem ser consideradas gestuais ou instrumentais (Figura 26) (CIQUEIRA e CORREIA, 2011).



Figura 26 – Sítio Toca do Retiro – Benedito Leite – MA. a) Vista do abrigo, b) Gravuras Rupestres, c) detalhe de uma das gravuras.



Fonte: Amanda Ciqueira (2009).

Como observado, além dos levantamentos descritivos, as pesquisas arqueológicas interioranas, tem se restringido a conjuntura dos licenciamentos ambientais decorrente dos estudos e relatórios de impactos ambientais (EIA/RIMA) realizados por empreendimentos de engenharia civil a partir da arqueologia contratual (ROCHA, 2015). Esse quadro reflete diretamente na carência de produção de conhecimento arqueológico e no esboço sobre as ocupações pré-coloniais especificamente no sudoeste maranhense (CALDARELLI, 2002), fato esse relatado pelos próprios pesquisadores de contrato:

Sobre a Messorregião Oeste Maranhense, a situação da produção de conhecimento arqueológico é muito pior do que a do Sudeste Paraense, que ao menos já tem um

número considerável de sítios arqueológicos registrados e problemáticas científicas já esboçadas. Aliás, esta é a lamentável situação em que se encontra todo o Estado do Maranhão, no que se refere à arqueologia. O Sistema de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico do IPHAN registra apenas três sítios arqueológicos, atravessada pela LT Tucuruí - Açailândia, nos municípios de Imperatriz, João Lisboa e Ribamar Fiquene (CALDARELLI, 2004, p.22).

Por outro lado, esses empreendimentos apesar de nem sempre apresentarem dados conclusivos, se tornam por vezes, as únicas fontes de informações sobre o passado pré-colonial no Maranhão esboçando um panorama das ocupações pretéritas, sobretudo, para o interior maranhense.

#### 4.4 UM PANORAMA DAS OCUPAÇÕES PRETÉRITAS NO SUDOESTE MARANHENSE E MÉDIO TOCANTINS

Pesquisas desenvolvidas no cerrado brasileiro apontam que este teria sido habitado tanto por populações de caçadores e coletores como por horticultores ceramistas, sendo essas identificadas e divididas a partir das seguintes tradições: Pindorama, Aratu/Sapucaí, Una e a Tupiguarani, com esta última considerada a mais recente. Acredita-se que a partir dessas tradições, surgiu o modelo indígena encontrado pelo colonizador já no século XVI (BARBOSA, 2002) encontro esse no sertão maranhense, ocorrido apenas a partir do século XVIII com as frentes de povoamento agropastoril (CABRAL, 2002).

Considerando os relatórios de impacto ambiental (RIMA) realizados no contexto da construção da UHE de Estreito<sup>24</sup>, no Médio Tocantins, na qual se insere a Chapada das Mesas, as ocupações pré-coloniais na região estão estimadas em período de 10.000 AP se caracterizando tanto por grupos humanos de caçadores e coletores como horticultores ceramistas. Na área de influência direta da hidrelétrica, foram identificados vestígios de quatro tradições ceramistas: Una, Aratu, Uru e Tupiguarani. Com exceção da tradição Una, evidenciada principalmente em abrigos sob rocha arenito, as demais são apontadas como formadoras de grandes sítios tipo aldeias (CESTE, 2001).

Conforme o referido estudo, os sítios que configuram abrigos estão localizados entre os municípios de Estreito e Carolina, onde foram encontrados vestígios significativos da presença humana em um passado remoto somando um total de 13 sítios arqueológicos para

---

<sup>24</sup> A Hidrelétrica de Estreito foi construída no município maranhense de Estreito abrangendo também o município de Carolina como área diretamente impactada além de outros municípios do estado do Tocantins.

Estreito e 21 sítios para Carolina. O *sítio Barragem*, por exemplo, foi localizado na área do canteiro de obras da barragem durante os trabalhos de prospecção arqueológica em Estreito. Trata-se de um sítio lítico significativo apresentando dentre os vestígios, um conjunto de raspadores plano-convexo e uma ponta de Projétil (Figuras 27 e 28). (CESTE, 2010).

Figura 27 - Conjunto de raspadores plano convexo – Sítio Barragem – Estreito-MA.



Fonte: UNITINS/NUTA

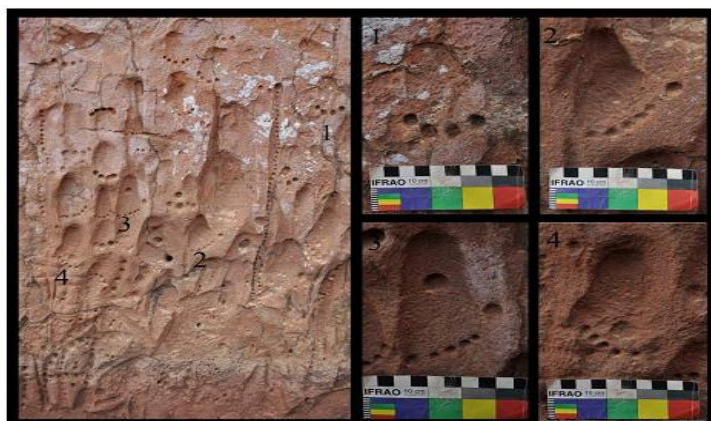
Figura 28 - Ponta de projétil – Sítio Barragem – Estreito-MA.



Fonte: UNITINS/NUTA

No Sítio *Abrigo do Sal* localizado no mesmo município, foram encontrados vestígios de gravuras rupestres além de material cerâmico e lítico fragmentados caracterizando uma área de possível moradia ou refúgio para as populações pré-coloniais. Ainda na mesma região foi evidenciado um outro sítio, o *Testa Branca I*, um paredão rochoso localizado as margens do rio Tocantins, caracterizado principalmente pelas gravuras rupestres entre figuras antropomorfas e geométricas, além de material lítico e cerâmico. Este é associado a um abrigo de 300m<sup>2</sup>, que também apresentou gravuras em seu interior, o sítio *Testa Branca II* (Figura 29), fazendo parte de um complexo arqueológico muito importante na região.

Figura 29 – Aglomerado de podomorfos (pés) – Sítio Testa Branca II Estreito- MA.



Fonte: Arianne Braga



Nesse sítio foi encontrada uma grande quantidade de material lítico e cerâmico, inclusive um objeto cerâmico com perfuração, observando ainda durante a escavação, a continuação das gravuras abaixo da linha de sedimentação, além de vestígios de uma fogueira. O Testa Branca II foi o primeiro sítio da região Sul do Maranhão que recebeu um estudo específico das gravuras rupestres pela Arqueóloga Ariana Braga (2011), após a fase de resgate (CESTE, 2010), entretanto até o presente momento não há resultados sobre as datações de ocupação associada a essas representações.

É interessante destacar a quantidade de sítios arqueológicos identificados ao longo do rio Tocantins, que incluem sítios líticos, cerâmicos e de gravuras rupestres localizados nas duas margens do rio, inclusive em ilhas ao longo de seu curso, o que reflete a interação humana com esse ambiente aquático em tempos mais remotos (Figura 30).

Figura 30 – Pôr do Sol Rio Tocantins – MA.



Fonte: Acervo pessoal da autora

O *Abrigo Santa Helena* retrata bem essa relação simbólica estabelecida nesse ambiente, sendo um sítio arqueológico de grande relevância localizado em uma das ilhas no



referido rio, a Ilha dos Campos, situada entre os municípios de Darcinópolis (TO) e Estreito (MA). Nela foram encontradas em um abrigo sob rocha, quatro urnas funerárias (Figuras 24) envolvidas por fibras vegetais e sem associação com outros vestígios, fortalecendo a hipótese de que tenha sido um lugar destinado apenas como cemitério indígena (CESTE, 2010; PEDREIRA et al., 2014).

Figura 31 - Urnas funerárias encontradas no Abrigo Santa Helena (a), localizada na Ilha dos Campos, entre os municípios do Estreito-MA e Darcinópolis-TO. b) Interior da urna funerária. c) Urna funerária fechada.



Fonte: UNITINS/NUTA

Nas quatro urnas foram identificados vestígios ósseos de um total de oito pessoas sendo estas sete crianças entre uma idade estimada de 40 semanas a 10 anos e uma mulher entre 16 e 18 anos. A presença de dois tembetás em duas urnas diferentes reforça o caráter

ritual nas inumações, e, a partir desse adorno, tem-se uma indicação de que esses esqueletos pertencessem a família Tupi-Guarani<sup>25</sup> (PEDREIRA et al., 2015).

Nas paredes externas do mesmo abrigo foi possível identificar algumas gravuras rupestres já em processo avançado de degradação por conta do desgaste natural da rocha, e, logo mais no topo do platô a céu aberto, foram identificados vestígios líticos de seixos com lascamento e seixos brutos com marca de uso, denominado o sítio Santa Helena II devido a sua proximidade com o abrigo Santa Helena. No geral, em toda a ilha foram encontrados vestígios arqueológicos entre líticos e cerâmicos demonstrando a intensa ocupação da ilha por povos pré-coloniais (PEDREIRA et al., 2014).

Além desse abrigo, evidenciaram-se também mais dois com a presença de gravuras rupestres: O Serra do Coco e Abrigo Sol Poente. O Serra do Coco se diferencia dos demais sítios por não se encontrar as margens do rio Tocantins sendo composto por gravuras geométricas, antropomorfos e representações astronômicas. Já o abrigo Sol Poente, apesar de ter sido considerado de alta relevância, não fora resgatado e hoje se encontra submerso pelo lago da hidrelétrica (CESTE, 2010).

Além desses sítios de gravuras evidenciados no contexto desse empreendimento foram encontrados também outras dezenas de sítios rupestres por meio dos Programas SALTMINs e SALT FENS, totalizando vinte e um sítios entre gravuras e pinturas<sup>26</sup> distribuídos na região do médio vale do Tocantins, região na qual se encontram contextualizados o Morro das Figuras e o Morro das Araras (Figura 25) (BRAGA, 2011).

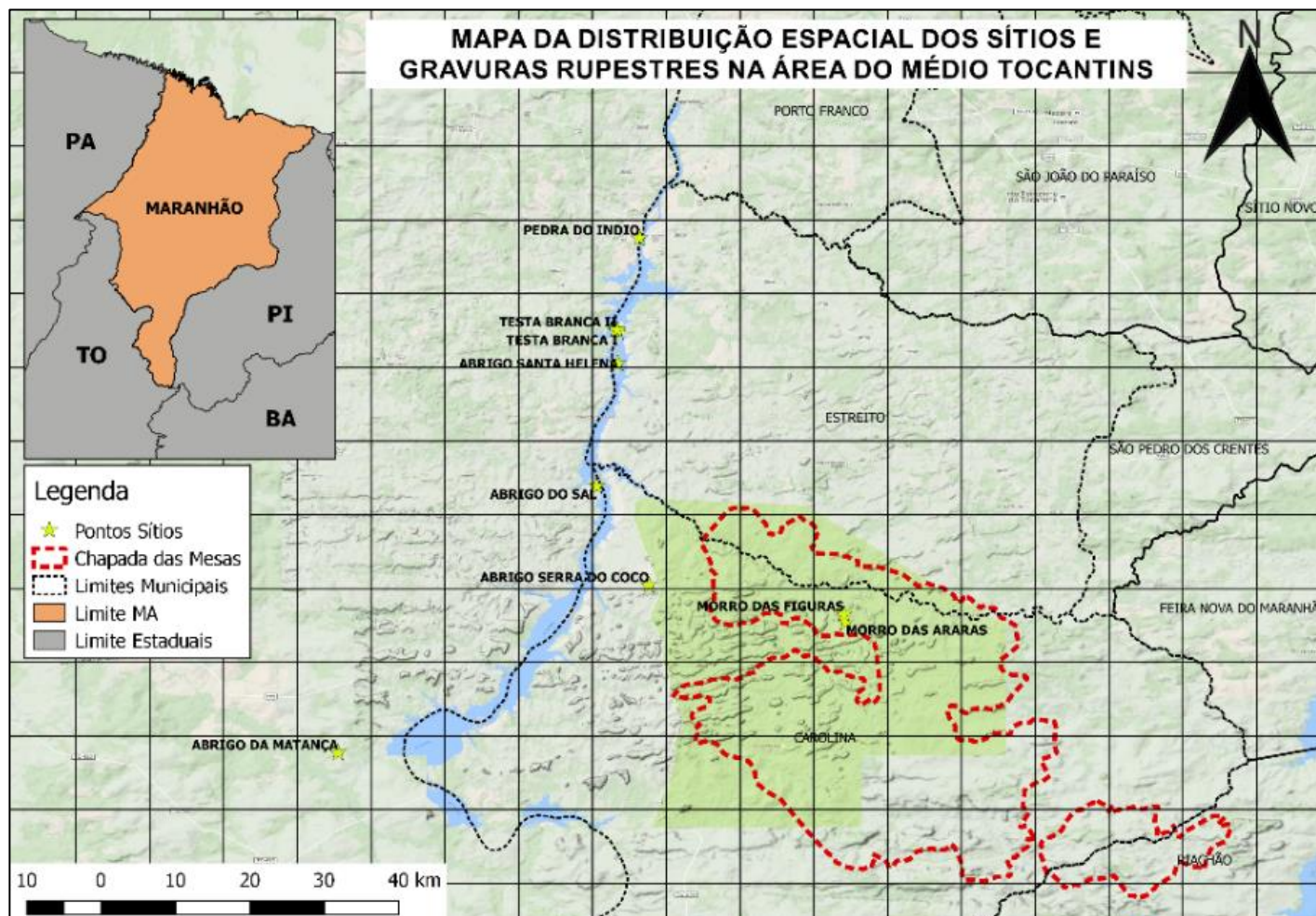
De modo geral, esses sítios possuem características similares quanto aos suportes gravados estando em sua maioria inseridos em abrigos sob rocha e em suportes verticais, com gravuras em forma de pés (podomorfos), plantas (fitomorfos), tridgitos, pontilhados, dentre outros motivos, considerando-se ainda nesse contexto a presença de afloramentos com disponibilidade de matéria prima e sítios arqueológicos com vestígios de artefatos líticos e cerâmicos que esboçam as ocupações no médio Tocantins.

---

<sup>25</sup> As evidências da presença de grupos ceramistas no Médio Tocantins remontam do ano de 1975 quando da realização das primeiras pesquisas de cunho acadêmico na Amazônia pelo Centro de Estudos e Pesquisas Arqueológicas da Universidade Federal do Paraná CEPA/UFPR. Por meio do PRONAPA foram realizadas prospecções na margem direita do referido rio, na cidade de Imperatriz, até a confluência do rio Araguaia onde evidenciou-se 7 sítios cerâmicos que se remetia a presença de grupos com a tradição ceramista tupi-guarani (CHMYZ, 2006).

<sup>26</sup> Os sítios com pinturas rupestres se encontram do lado esquerdo no rio Tocantins no estado do Tocantins.

Figura 32 - Morro das Figuras com a face de maior concentração de gravuras seta entre os afloramentos.  
Ao fundo vista para o Talhado do Bom Tempo.



Fonte Acervo pessoal da autora. Elaborado por Ricardo Sousa

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

*“A paisagem é obra da mente. Compõe-se tanto de camadas de lembranças quanto de estratos de rochas”.*

*Simon Schama (1996, p.17)*

Este capítulo apresentará os sítios de gravuras rupestres, o Morro das Figuras e Morro das Araras, objetos de estudo dessa pesquisa, bem como os resultados da prospecção no entorno desses sítios, retomando os principais questionamentos levantados na discussão teórica, no que diz respeito à escolha dos locais gravados, a sua relação com a paisagem e os aspectos sensoriais e simbólicos que possam estar relacionados tanto com a paisagem quanto com as gravuras, aspectos esses, atribuídos a partir da materialização e inserção destas no contexto geomorfológico regional. Contém ainda, os resultados e discussões referentes à documentação visual das gravuras rupestres a partir do decalque digital e o scanner de mão Artec Eva 3D, com os apontamentos sobre as possíveis contribuições, vantagens e desvantagens desses recursos metodológicos para documentar e analisar esses vestígios arqueológicos.

### 5.1 CAMINHANDO ENTRE OS MORROS E AS FIGURAS: A PROSPECÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E A NARRATIVA DA PAISAGEM E DO LUGAR

Antes de iniciar essa caminhada é importante deixar claro porquê e para que fazê-la, pois, ao propor realizar uma abordagem fenomenológica da paisagem, pretendo inferir a partir da prospecção da área de estudo e por meio da descrição narrativa, como os sítios de arte rupestre podem ser entendidos em relação ao sujeito humano e como esse se envolve com a arte rupestre e os seus arredores, entendendo também como os diferentes lugares se interconectam (FIRNHABER, 2007).

Assim, a premissa fenomenológica de análise não consiste apenas em identificar sítios arqueológicos, mas sobretudo, compreender essas interconexões e como essa paisagem poderia ter sido utilizada por grupos humanos no passado (JONHSON, 2012). Nesse sentido, a caminhada e a experiência corporal proporciona também uma experiência sobre esses monumentos rupestres bem como da paisagem em seu entorno, levando em consideração características mais constantes, como a geologia, as formações regionais, topografias e distâncias (TILLEY, 2010; PELLINI, 2011). Vale lembrar que a localização desses mesmos

monumentos rupestres, podem estar relacionadas ainda, as práticas de memórias e a identidade dos grupos executores dessas gravuras (JONES, 2007).

Dentro do contexto de escassas pesquisas arqueológicas, no que diz respeito ao estudo da arte rupestre no Estado do Maranhão, especificamente das gravuras, até então em sua maioria, ainda é difícil estabelecer um esboço sobre esses sítios arqueológicos (BANDEIRA, 2003). Grande parte desses, são identificados em abrigos as margens ou próximos aos rios principais, entretanto, esse perfil não pode ser considerado como unanime dentro de um vasto território ainda não explorado e diante da presença de sítios ou locais gravados que se distinguem muito dessa característica locacional, principalmente, daqueles já identificados em áreas de difícil acesso, como nas encostas das serras, em lapas, cavernas, grutas no meio do chapadão e nos pequenos riachos encachoeirados, no caso da Chapada das Mesas na região do médio Tocantins.

Nesse sentido, alguns questionamentos são levantados e pontuados para a presente pesquisa a partir dos objetos de estudo já definidos, e que foram úteis para direcionar nossos passos nessa prospecção. Primeiro: Existem outros suportes gravados que compreendem a referida área de estudo? Segundo: quais as características e relação desses suportes com seu entorno paisagístico e geomorfológico? Terceiro: para quais caminhos e lugares esses sítios nos levam ou apontam?

Partindo dessas perguntas, a prospecção teve como referência, o sítio de gravuras rupestres a céu aberto, o Morro das Figuras (UTM 23M 0255336 E 9223504 S), inserido em um afloramento arenítico nos chapadões do cerrado, que em seu conjunto, se tornam um marco na paisagem. (Figura 26). As gravuras nesse sítio se distribuem pelo formato côncavo e semicircular do suporte em três faces formado um painel de 12,20 metros de comprimento e 2, 80 metros de altura considerando a base do suporte e a dispersão continuada das áreas gravadas.



Figura 33 - Vista a partir do Talhado do Bom Tempo dos afloramentos que constituem o Morro das Figuras.



Fonte: Acervo pessoal da autora

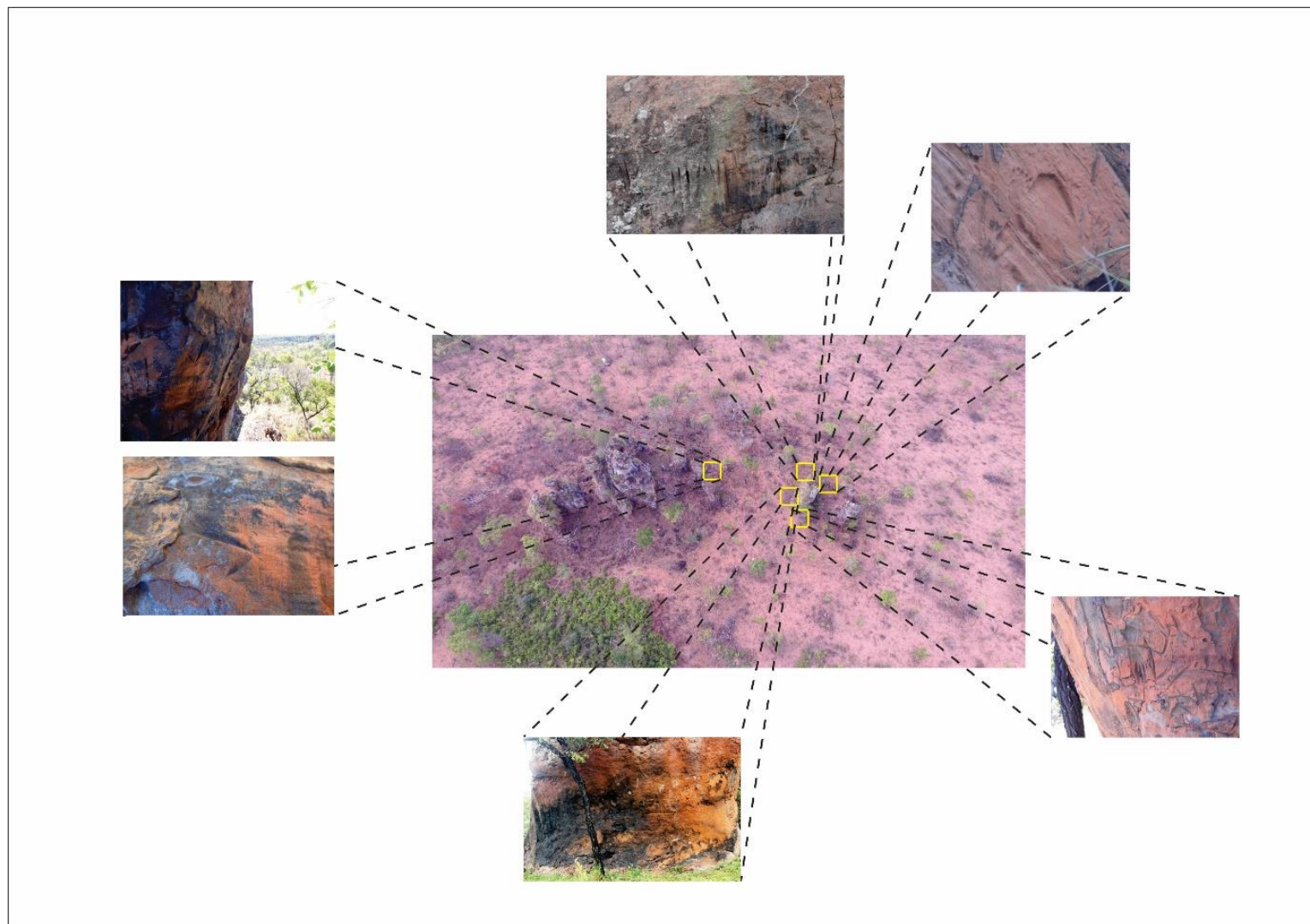
Esse esboça em seu conjunto representações humanas, astronômicas, pegadas de animais, entre outras formas de difícil caracterização, concentrando-se em sua maioria, em uma das faces do suporte situada entre outro monólito de maior proporção sendo possível encontrar também gravuras “isoladas” em áreas mais altas, inclusive no afloramento oposto (Figuras 34 e 35).

Figura 34 - Morro das Figuras com a face de maior concentração de gravuras entre os afloramentos ao fundo vista para o Talhado do Bom Tempo.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 35 – Vista aérea dos afloramentos areníticos com amostragem das áreas gravadas do Morro das Figuras.

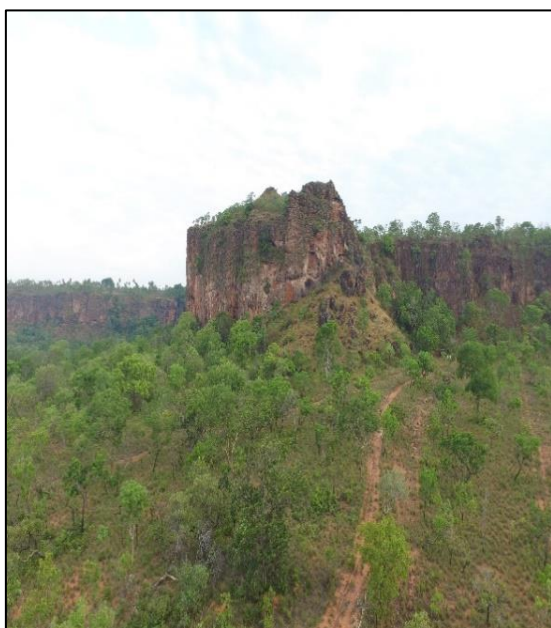


Fonte: Acervo pessoal da autora



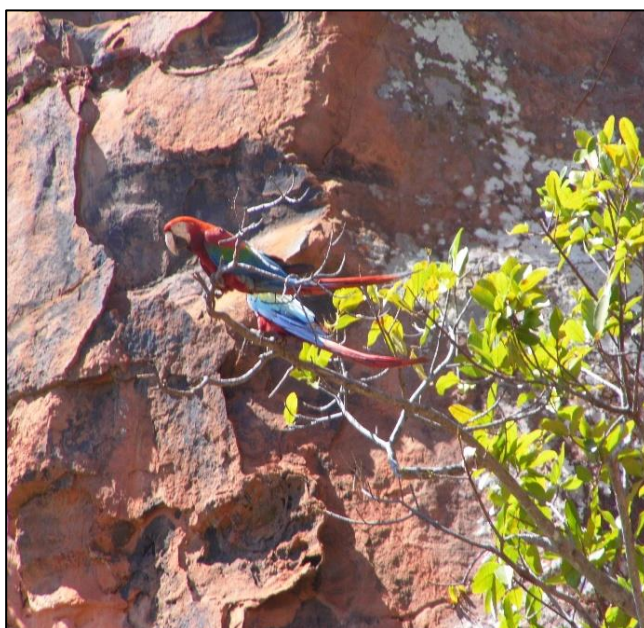
Este sítio está ainda circundado por serras e morros que delimitam o espaço visual e de fronteira geomorfológica que, acabaram por estabelecer os “contornos” de nossas caminhadas. Assim, temos nesse entorno, a Serra do Bom Tempo, o Morro do Capinzão, um prolongamento da Serra Grande e o Morro das Araras (UTM 23M 0255567 E 9222353 S) (Figuras 36 e 37).

Figura 36 - Vista Morro das Araras.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 37 – Araras Vermelhas (*Aras Chloropterus*) dão nome ao morro.

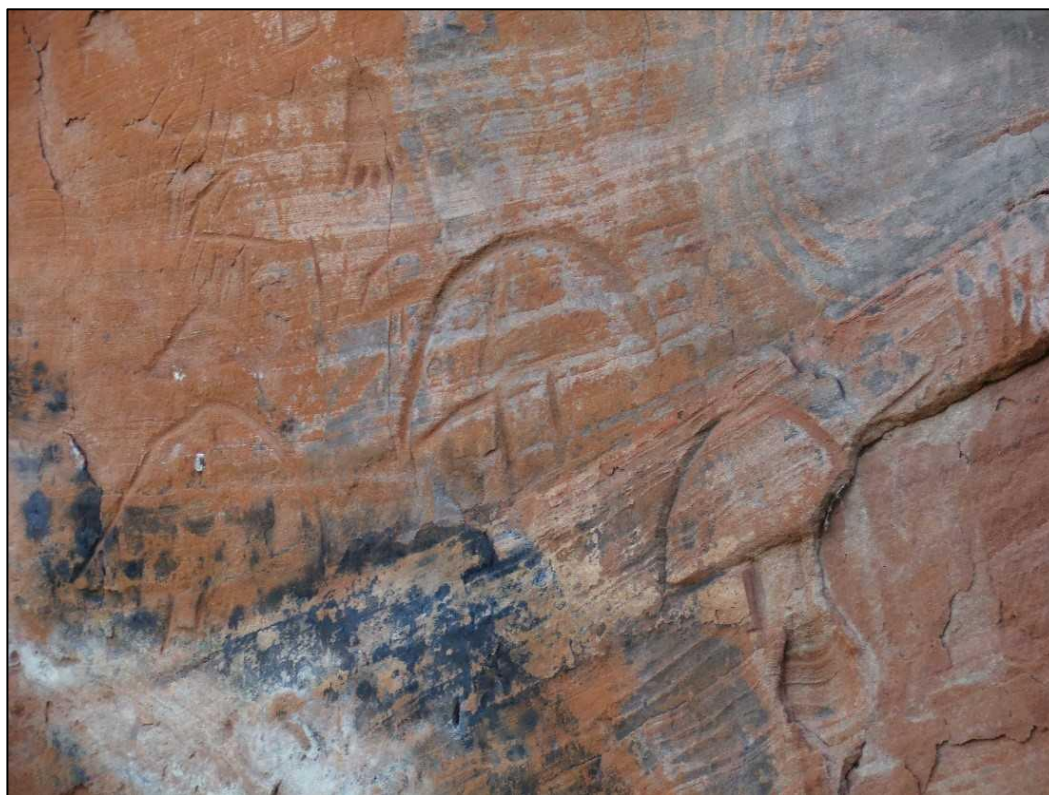


Fonte: Acervo pessoal da autora

Esse último, estando a dois quilômetros do Morro das Figuras, é onde se encontra o segundo sítio de gravuras, situado em uma escarpa rochosa em uma área de difícil acesso, contendo motivos temáticos diferenciados em relação ao Morro das Figuras apresentando basicamente formas geométricas, tridígitos, além de pegadas humanas e representação de artefatos (Figura 38).



Figura 38 - Gravuras rupestres Morro das Araras. Possível representação de machado semilunar e pés



Fonte: Acervo pessoal da autora

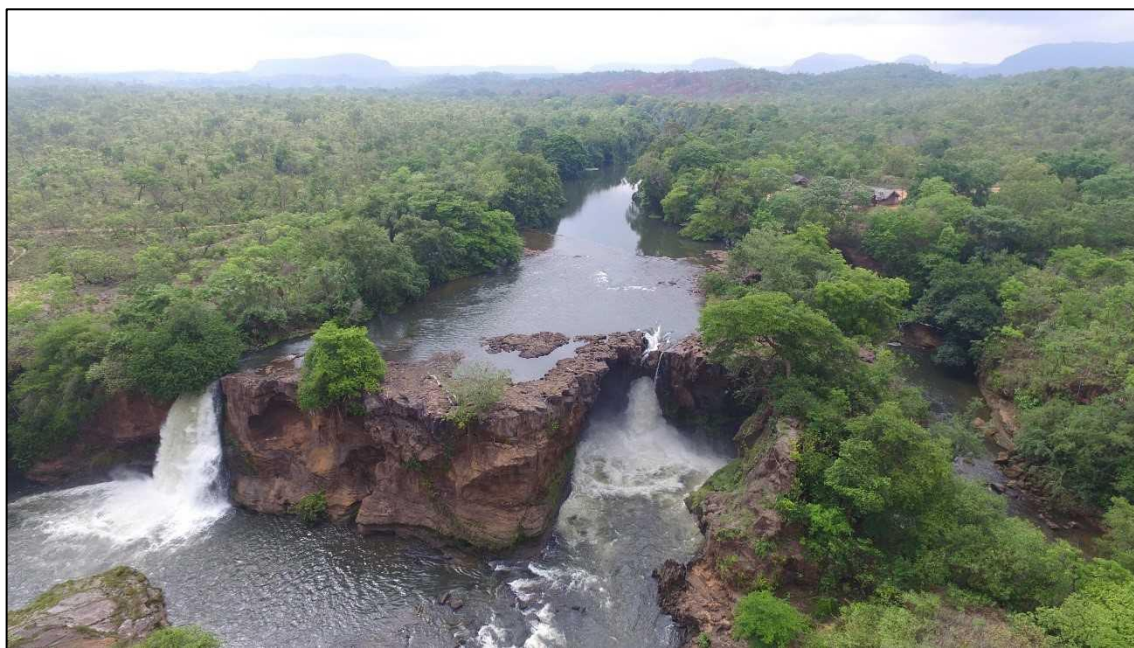
A prospecção dos sítios e do seu entorno, bem como as referidas documentações ocorreram em cinco campanhas distribuídas em diferentes períodos do ano, a fim de observar, a partir das estações climáticas, as influências relativas as mudanças da paisagem e dos próprios sítios. Assim, essas se deram em agosto de 2014 (período seco), fevereiro 2015 (período chuvoso), maio de 2015 (fim do período chuvoso), julho de 2015 (início do período seco) e outubro de 2015 (final do período das queimadas e início do período chuvoso).

Dentre as idas e vindas na Chapada das Mesas, estive durante um mês consecutivo acampada na cachoeira da Prata no rio Farinha (Figura 39), sendo este um local de apoio ao longo dos trabalhos de campo realizados, estando distante apenas 7 km dos sítios em estudo<sup>27</sup>. A cachoeira da Prata, juntamente com a cachoeira de São Romão rio acima, são roteiros turísticos de visitação muito procurados, e a criação do Parque Nacional, teve como principal motivo a preservação dessas belezas naturais.

---

<sup>27</sup> Distância considerada a partir do uso das rodagens.

Figura 39 - Vista aérea da Cachoeira da Prata em sua baixa vazão – Rio Farinha. Limite dos municípios de Estreito e Carolina- MA.



Fonte: Acervo pessoal da autora

As idas e vindas dos turistas que visitam ligeiramente essa região e por ela se encantam, me fizeram entender o quanto é diferente a percepção daqueles que estão apenas de passagem, e daqueles que permanecem e vivem por lá. Não que o “lugar” deixe de ser atrativo ou mesmo encantador para os seus moradores, mas, a familiaridade com esse ambiente em suas características diversas, proporciona o uso dos espaços e atribuições simbólicas de forma diferenciada. Assim, se no tempo presente e recente lhe damos com percepções de mundo distintas, quanto mais em tempos remotos quando nos remetemos as prováveis pessoas e períodos em que foram produzidas as gravuras rupestres. Logo, a intenção aqui, não é esboçar a percepção que puderam ter tido os executores dessas gravuras, pois essas estão sujeitas as variedades de tempo, clima e do próprio movimento corpóreo (TILLEY, 2004; 2010).

Eu, como uma mera “pesquisadora visitante” passei também por um processo de adaptação e familiaridade com esse lugar e essa paisagem, e, por isso mesmo, vi a necessidade de vivencia-la no dia a dia. Precisei me adaptar as pequenas coisas, como dormir, conversar e até mesmo ouvir, devido estarmos acampados muito próximos as quedas d’água, cerca de 100 metros, cujo som, a depender da vazão do rio, pode se tornar estrondante alcançando uma distância ainda maior<sup>28</sup>, dificultando por vezes, uma simples conversa. O

---

<sup>28</sup> O senhor Moises Abade e sua esposa Dona Deusina, moradores do Riacho Fundo, a 10 km quilômetros da cachoeira da Prata relatam que em tempos de alta vazão do rio, escutam os estrondos das quedas d’água de sua casa.

desconforto inicial quanto a comunicação reflete também na dificuldade de identificar ruídos ou mesmo a aproximação dos vizinhos, o que me fez pensar que este lugar provavelmente não teria sido escolhido como moradia por outros grupos humanos em um passado remoto considerando os aspectos estratégicos de defesa.

Por outro lado, a vivência cotidiana permite que o sentido auditivo e os demais sentidos estejam mais apurados e adaptados as peculiaridades do lugar e a outras circunstâncias que se relacionam com as atividades diárias<sup>29</sup>, tendo em vista, por exemplo, a presença de vestígios de gravuras em um abrigo bem próximo a cachoeira de São Romão.

Esses aspectos nos dão indicativo de como essa paisagem poderia ter sido experimentada no passado, considerando-se as diferentes percepções sensoriais dos diferentes indivíduos e grupos humanos. Sobre a percepção paisagística da Chapada das Mesas, Marques (2012, p.47 e 48) descreve como essa pode ser compreendida do ponto de vista físico, humano e simbólico, a partir das características sensoriais que dela emanam.

Esse sentir a paisagem também é possível, não somente com o olhar, mas sim com o olfato, sentindo o cheiro das flores que inundam o ar com os aromas dos mais variados, tateando as cascas grossas das árvores sinuosas que mais parecem uma composição harmônica espalhadas pelos campos de gramíneas [...] Nestas misturas de formas de sentir, é pela paisagem que nos diferenciamos, mas somos únicos, como também é a Chapada das Mesas, região localizada ao sul do estado do Maranhão e que proporciona essa ligação sensorial com o meio ambiente em um primeiro momento, via percepção paisagística [...] Uma paisagem única que pode ser apreendida de diversas maneiras e também pelo mais variado dos públicos que a podem visitar e apreciar. Cada ser humano possui uma forma de percepção que se liga com o que está fora de seu corpo e o atinge de alguma forma (MARQUES, 2012, p. 47 e 48).

Aqui trago a minha experiência e percepção sobre essa paisagem e sobre os sítios de gravuras, a partir da dinamicidade corporal que conforme Tilley (2004) amplia as possibilidades de interação e usos desses espaços, consciente de que esta não se remete necessariamente as diferentes percepções ou mesmo as características ambientais e climáticas que os povos executores dessas gravuras poderiam ter tido e vivido no passado, mas nos permite inferir sobre algumas possibilidades de como as pessoas no passado poderiam ter experimentando os sítios, o lugar.

### **5.1.1 Uma nova vereda, um novo caminho: Movimento e percepção.**

---

<sup>29</sup> Um senso bem presente no cotidiano sertanejo é o olfato. Usado por exemplo a favor do caçador que caminha contra o vento para não espantar a caça pelo cheiro. Pode-se identificar ainda a chegada da chuva a partir o exalar acentuado na vereda no chapadão.

Os sítios de gravuras rupestres no cerrado Sul maranhense como artefatos fixos na paisagem estão em um contexto físico amplo sendo preciso considerar a significância desses contextos nos quais estes se inserem. A paisagem de forma geral, muda constantemente seja pelo decorrer dos anos com as mudanças climáticas e reconfiguração do relevo, seja pela ação humana em suas diferentes atividades e manejo da terra e de seus recursos naturais que incluem os seus modos de fazer e viver.

Por outro lado, temos um fator que dinamiza essa paisagem em um intervalo mínimo de alguns passos: o movimento. O mover-se, nos permite perceber ou mesmo experienciar a paisagem de forma diferenciada a depender do sentido em que se caminha e para onde se caminha. (TILLEY, 2004; 2008). Falo aqui da caminhada especificamente, porque foi através dela que consegui me situar nesse novo ambiente, pois mesmo utilizando um mapa da área previamente elaborado e o GPS, me sentia perdida e sem nenhum senso de lugar.

A estrada vicinal para o interior do parque é contornada e delineada por serras e morros que nos acompanham por 39 km até o rio Farinha, limite geográfico e de fronteira municipal de Carolina-Estreito. O acesso aos sítios se dá pela rodagem mais utilizada, distante cerca de 12 km da cachoeira da Prata, nosso ponto de apoio.

A vegetação rasteira do cerrado com árvores espaçadas de pequeno e médio porte, possibilita fazer novos trajetos e desvios que nos conduzem, as moradias dos sertanejos, as suas roças, ao rio, aos riachos e nascentes por eles utilizados, as veredas (Figura 40).

Figura 40 - Caminhos traçados em meio ao cerrado no período chuvoso.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Certa manhã de inverno me propus a sair da cachoeira a pé e sem o ruído do motor do carro, não seguindo necessariamente, a estrada principal. Então entrei em uma das veredas que cortavam a estrada e segui por 2 km até encontrar novas veredas ramificadas em diferentes direções. Ao retornar no dia seguinte segui mais adiante e a paisagem apesar de bela era me completamente estranha fazendo-me sentir perdida e caminhando em uma direção oposta aos sítios em estudo.

Então avistei ao longe um afloramento rochoso que teria características muito próximas ao Morro das Araras e logo me animei com a possibilidade de encontrar um novo sítio rupestre, mas, ao olhar na direção oposta, avisto também o conjunto rochoso inconfundível do Morro das Figuras e fico surpresa por de repente, estar na área dos sítios<sup>30</sup>.

Mas seria ou não outro sítio? Da perspectiva do movimento sim. Pude constatar a dinamicidade da paisagem na medida em que caminhava entre ela, e foi só assim, que consegui me situar nesse espaço e compreender as interconexões dos diferentes caminhos e veredas. Pude constatar também, que o movimento repetitivo gera memória e familiaridade dando-me um senso de lugar e permitindo-me não mais me perder entre as veredas até mesmo quando andava de carro (JONES, 2007).

Logo, constatei que a percepção sobre os sítios e das próprias gravuras também muda com o movimento a depender do lugar em que se encontra o observador e do ponto referencial usado. Ao estar no Morro das Figuras, por exemplo, temos a impressão que este é um lugar pequeno, discreto e de baixa topografia diante a paisagem de serras e morros em sua volta, bem como dos próprios monólitos que compõem o sítio. Na medida em que nos deslocamos em seu entorno, o sítio vai se destacando na paisagem sendo um referencial unanime e notado de todas as direções (Figura 41).

---

<sup>30</sup> Esse foi um novo caminho que passamos a utilizar reduzindo pela metade (7 km) o trajeto até os sítios. Antes saímos próximos a Serra Grande e com o novo trajeto saímos ao lado do morro do capinzão.



Figura 41 - Vista no período chuvoso do Morro das Figuras a partir do Morro das Araras.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Ladeira (2012), destaca a mobilidade e facilidade que grupos pré-coloniais do cerrado tinham para se locomover devido as características dessa vegetação. Essa permite traçar caminhos diferentes, até mesmo diante dos acidentes geográficos, não sendo estes necessariamente intransponíveis<sup>31</sup>, o que sugere diferentes possibilidades de caminhos e entradas para se chegar aos sítios.

Digo isso porque, a depender de onde e por onde se chega no Morro das Figuras, localizado no meio do chapadão, a visibilidade e o encontro com as gravuras é diferente, e, por este ser um local de fácil acesso, esse encontro pode se dar por diferentes caminhos e direções que influenciam na percepção das gravuras. Já o Morro das Araras, por se encontrar em uma escarpa de serra, as possibilidades de caminhos e chegada no sítio são reduzidas, devendo ser considerado também a dificuldade de acesso a este, tanto por conta da vegetação mais densa, como pelo processo de erosão em que se encontra toda a encosta, que não permite por exemplo, uma caminhada contínua por cima da serra limitando também um número reduzido de pessoas no local. Essa localização diferenciada dos suportes em um raio de 2km bem como os motivos expressos podem implicar nos diferentes usos desses espaços.

A observação das gravuras de modo geral, passa pela mesma dinâmica. Algumas são melhores vistas e identificadas ao longe, enquanto outras apenas de perto, exigindo

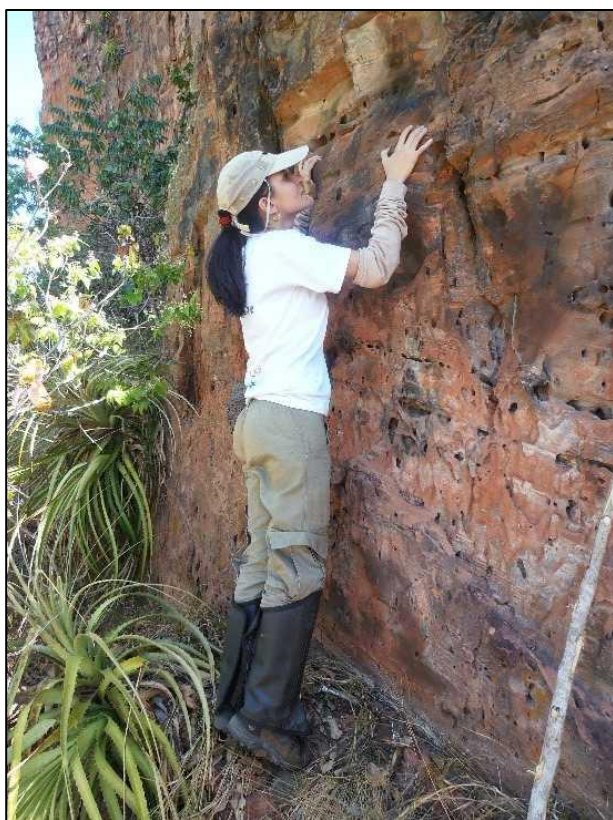
<sup>31</sup> Os topos das serras, por exemplo, são utilizados pelos sertanejos como lugares de moradia, para o plantio de roças e pastagem do gado.

mobilidade do observador que também precisa contornar os afloramentos areníticos (subir e descer) tendo em vista a dispersão das mesmas. No que diz respeito à visibilidade desses vestígios, é importante destacar que durante a prospecção do Morro das Araras, quando realizado o seu contorno, um ponto específico do afloramento foi observado com o uso de um binóculo, levando em conta a dificuldade de acesso e o processo erosivo do trecho, entretanto, não foi possível localizar nenhuma gravura por esse meio.

Após finalizar a caminhada na extensão do Morro das Araras resolvi retornar ao ponto anteriormente observado pelo binóculo, encontrando *in loco* a presença de algumas gravuras inclusive no sentido horizontal do arenito, mas já em estado bem avançado de deterioração, não sendo possível defini-las com precisão.

A partir de então, seguindo a direção leste/oeste, foram localizados outros pontos gravados de forma dispersa distribuídos em uma extensão de 200 metros com as áreas gravadas voltadas para o sentido norte e leste, constatando - se assim, que as gravuras em si não são percebidas ao longe, mas somente quando ocorre uma aproximação de no mínimo dois metros do suporte a depender da área em que se encontram (Figura 42 e 43).

Figura 42 - Visualização de Gravuras no Morro das Araras.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 43 - Visualização de Gravuras no Morro das Figuras



Fonte: Acervo pessoal da autora

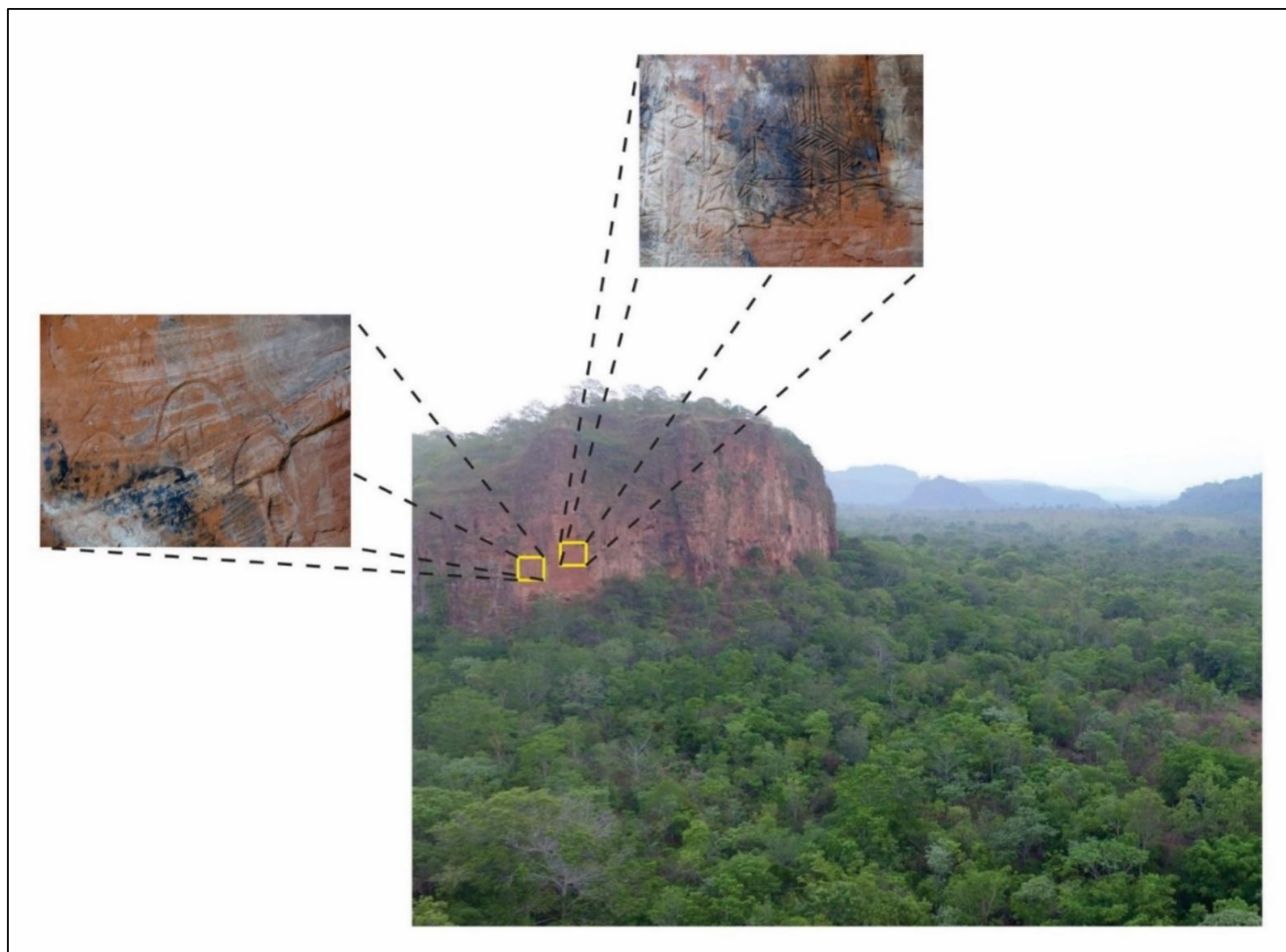
De modo geral, toda a extensão do morro precisa ser escalada por aproximadamente 5 metros para se ter acesso a alguns conjuntos gravados<sup>32</sup> (Figura 44 e 45) e, normalmente, o espaço próximo as gravuras é bem restrito possibilitando a permanência de duas ou três pessoas na área, sendo possível identificar também gravuras em áreas de acesso mais restrito. Uma área melhor de circulação na encosta encontra-se no local próximo a maior concentração de gravuras, tendo a capacidade de comportar um grupo de aproximadamente quinze pessoas.

---

<sup>32</sup> Em alguns pontos, mesmo estando na encosta algumas gravuras foram identificadas em lugares ainda mais elevados, sendo possível fazer o registro apenas ao longe.

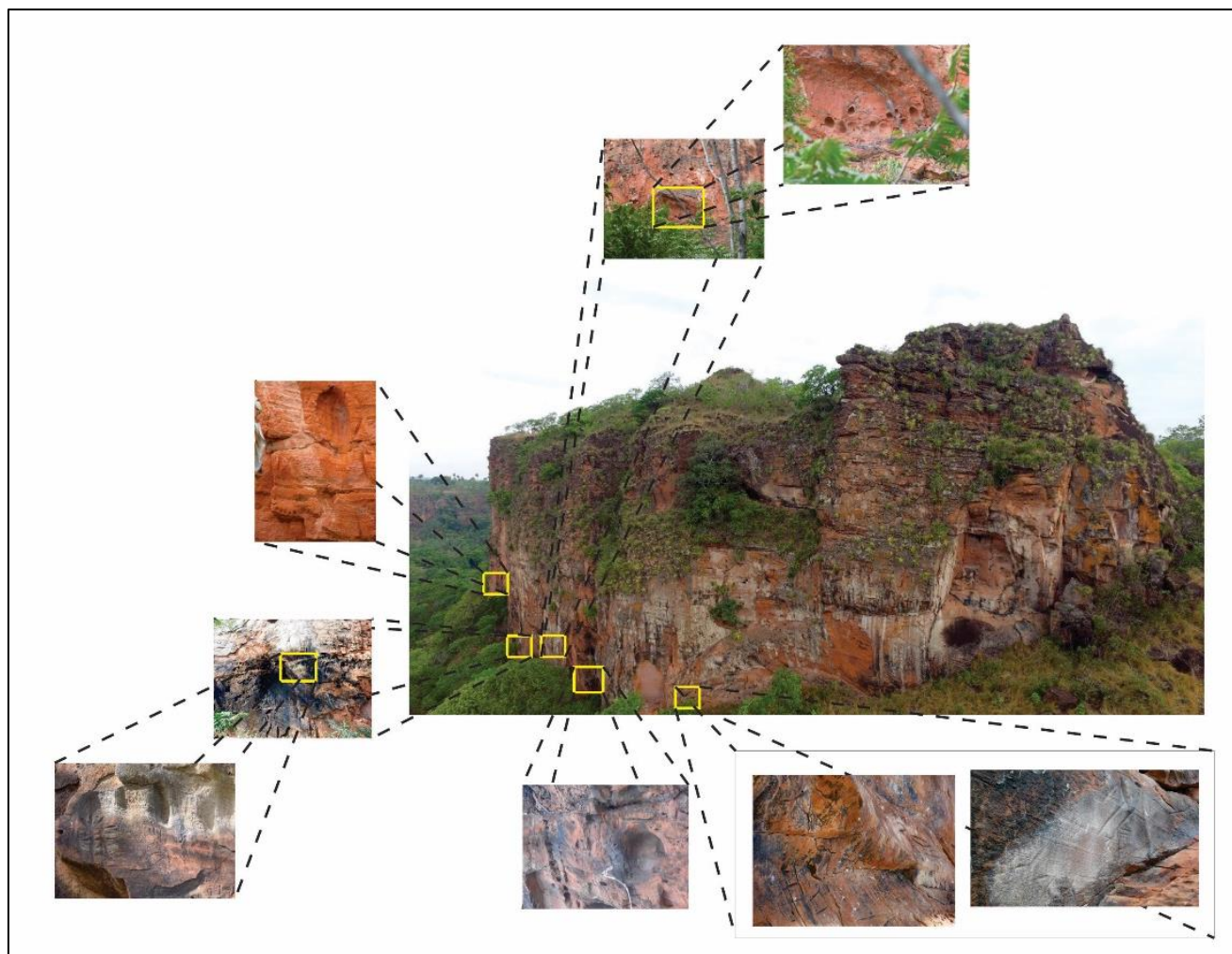


Figura 44- Localização das áreas gravadas no Morro das Araras.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 45- Localização das áreas gravadas no Morro das Araras.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Vale destacar que a visibilidade dos afloramentos assim com a acessibilidade, são influenciadas também pela vegetação e, por conseguinte, pelo período climático na qual se encontra. Com a vegetação agreste, capim ou grama nativa, mais verde e alta no período chuvoso (fevereiro e março), entre as folhagens das árvores de pequeno e médio porte que avançam os morros e serras, os suportes areníticos, por vezes, ficam mais encobertos, e assim, camuflados na paisagem.

Em contrapartida, no período seco com a ausência da chuva, a localização dos suportes e também o acesso aos mesmos é facilitada. As folhagens das árvores caem seguidas do período da flora e fruto (Figura 46), o capim seca, e por vezes é completamente limpo pelas queimadas, aumentando assim a visibilidade e acessibilidade aos sítios nesse período (Figura 47).

Figura 46 - Flora do caju seguido do fruto.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 47 - Flor do Pequi



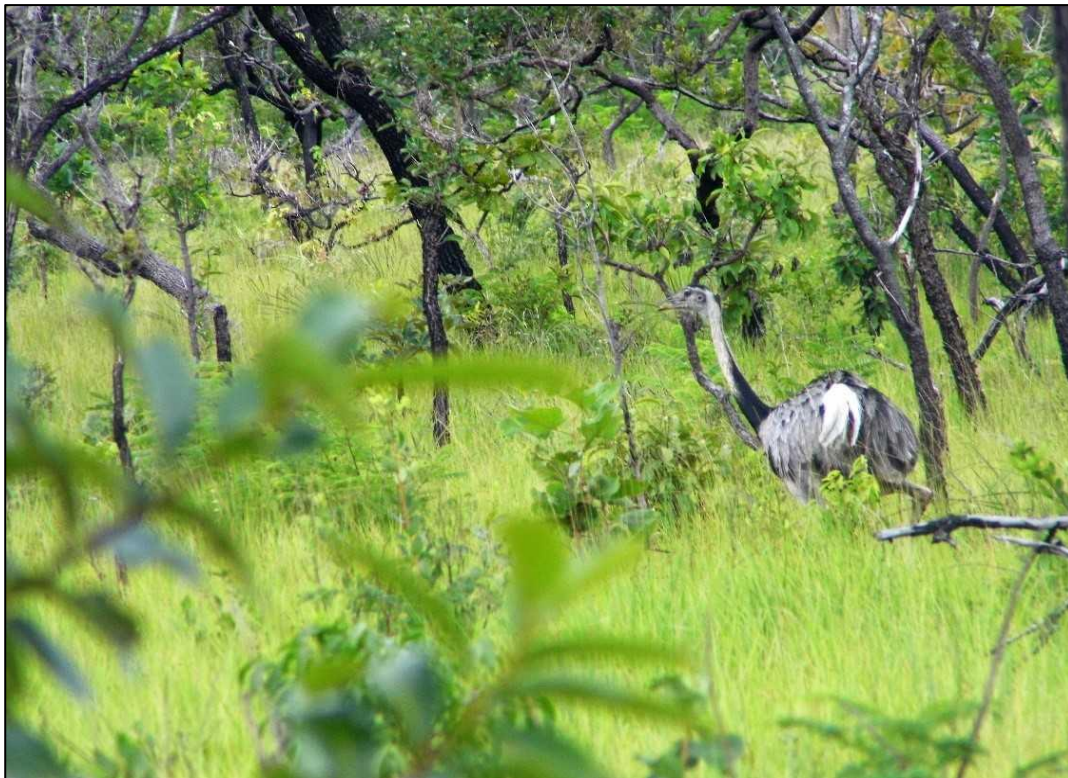
Fonte: Acervo pessoal da autora

Da mesma forma, destaco a diferença na percepção de animais como veados, emas e seriemas. Esses são mais fáceis de serem vistos no período chuvoso quando se é possível identificar também seus rastros com facilidade no terreno úmido<sup>33</sup>. Já no período seco, o pelo e a plumagem desses animais se camuflam facilmente na paisagem cinzenta e amarelada do cerrado, sendo mais difícil enxergá-los. (Figura 48).

<sup>33</sup> Em áreas úmidas próximo a fonte de água é possível também identificar os rastros de animais com facilidade



Figura 48 - Ema em meio à vegetação no período chuvoso.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Ao caminhar entre essa vegetação em períodos climáticos diferenciados, notei o quanto essa experiência influência também no próprio movimento corpóreo. Com o capim mais alto e nutrido no período chuvoso, os passos se tornam mais pesados com uma caminhada mais cansativa, apesar de amenizadas pelo céu nublado que por vezes escondia o sol mas mantinha o tempo abafado. Já no período seco, a caminhada é mais leve considerando a pouca resistência da vegetação rasteira, sobretudo após a queima do capim<sup>34</sup>, embora o solo arenoso também dificulte a caminhada. De modo geral, é notório os aspectos diferenciados da paisagem nesses períodos sazonais que influenciam diretamente na percepção dos sítios e das gravuras rupestres (Figura 49e 50).

---

<sup>34</sup> Os sertanejos fazem a queima controlada do capim para que o gado se alimente da brotação que é mais mole e nutritivo.



Figura 49 - Morro das Figuras no período seco e pós-queimada.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 50 - Morro das Figuras no período chuvoso.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Discutimos a partir do movimento, o acesso e a visibilidade dos sítios e das gravuras e a dinâmica estabelecida na produção das mesmas a partir da interação com a paisagem na qual se inserem, ressaltando que as diferenciações quanto aos suportes e locais gravados podem estar relacionadas também a significância e usos diferenciados desses espaços.

Nesse contexto, ganham destaque os afloramentos escolhidos para a execução das mesmas, seja pela cor, monumentalidade, seja por sua direção e localização. Essas características e prováveis escolhas, discuto no próximo tópico.

### **5.1.2 Da escolha dos locais gravados e o contexto da paisagem.**

A prospecção realizada em um raio de 3 km no entorno dos sítios vem da tentativa de localizar e identificar características dos suportes areníticos que poderiam ter determinado a escolha dos locais gravados bem como compreender as interconexões que esses lugares estabelecem com a paisagem em seu entorno. Foram observados minuciosamente todos os suportes dos talhados da Serra do Bom Tempo, os paredões do Morro do Capinzão e do Morro das Araras, assim como parte da Serra Grande<sup>35</sup> que adentra na área de estudo. É importante destacar, no entanto, que esses conjuntos geomorfológicos não foram contornados por completo, diante as suas grandes dimensões, restringindo a prospecção apenas as faces que contornam a área dos sítios.

Vale lembrar, que uma das características que predominantemente determina a localização dos sítios de gravuras rupestres no Brasil, é a sua proximidade com a água, justificada por vezes, por sua necessidade para a produção das próprias gravuras, entretanto, as formações areníticas que caracteriza a formação geológica na região sudoeste do Maranhão possuem propriedades mais friáveis permitindo a execução de técnicas de gravuras que talvez não dependam do uso da água<sup>36</sup>.

Logo, uma das primeiras questões levantadas na área de abrangência dos sítios em estudo foi a ausência aparente de fontes hídricas, estando estes distante a 35 km do rio Tocantins a e 3 km do rio Farinha, principais drenagens da região, característica essa que os difere do contexto ambiental dos demais sítios de gravuras localizados as margens do rio Tocantins<sup>37</sup>.

---

<sup>35</sup> A Serra Grande é uma formação rochosa que nos acompanha no início da estrada vicinal do Parque até o Morro das Araras.

<sup>36</sup> Essas técnicas utilizadas na produção das gravuras serão esboçadas mais adiante.

<sup>37</sup> O Sítio Serra do Coco também se distingui desse contexto ambiental estando a 4km do Rio Tocantins.



A única fonte hídrica até então identificada nas proximidades dos sítios, a cerca de 1,5 km, era a nascente do recanto, nascente essa que desce da Serra Grande formando uma cascata de aproximadamente 50 metros de altura, que se destaca na paisagem não apenas visualmente, mas também de forma audível, sendo um marco referencial, em meio a vegetação serrana, para a localização da entrada do Sítio Morro das Araras, por esta se encontrar em posição perpendicular ao afloramento gravado<sup>38</sup> (Figura 51).

Figura 51 - Vista da Cachoeira da Vereda – Serra Grande.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Entretanto, dando início a prospecção na encosta da Serra Grande, Bom Tempo e Morro das Araras pode-se encontrar uma variedade de fontes hídricas, desde nascentes intermitentes, permanentes, até cacimbas e pequenas cascatas, podendo se perceber também manchas escuras e esbranquiças nas serras, que marcam o caminho do curso das águas no período chuvoso, que a depender da intensidade, perduram por grande parte do ano.

Além do mais, relatos dos moradores das áreas adjacentes aos sítios destacam a presença de antigas lagoas formadas pelo acúmulo de água que reunia todas as fontes hídricas que desciam das serras, sobretudo no período chuvoso, e, conforme eles, a profundidade e a extensão das lagoas chegaram a provocar afogamentos, tendo em vista que as mesmas eram utilizadas para o lazer das famílias. Assim, de acordo com os mesmos relatos, a antiga lagoa

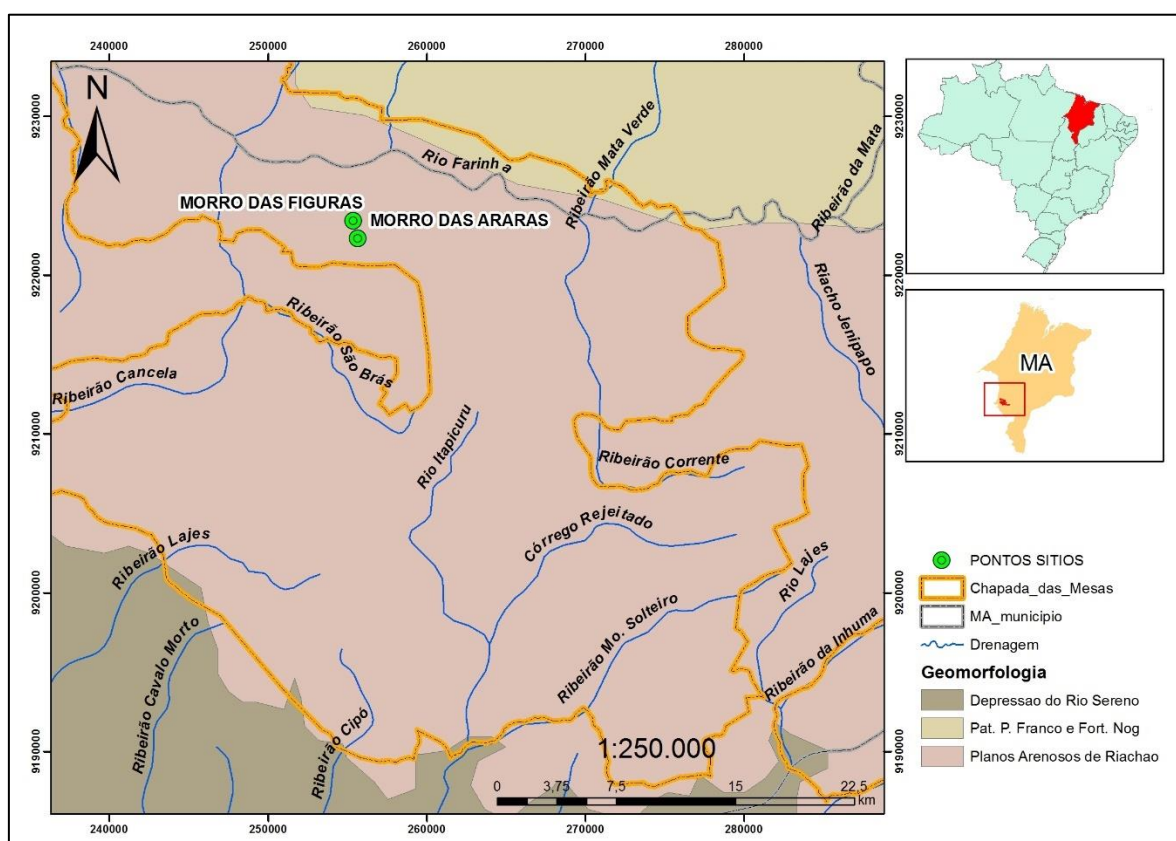
<sup>38</sup> É interessante destacar que mesmo estando mais tênue, e imperceptível visualmente o som da água direciona a localização do sítio. Este por se encontrar ainda em uma concavidade entre as serras acentua o som da cachoeira, inclusive o eco das vozes.



do capinzão, bem próximas aos sítios, teria secado na década de 1986, sendo um local que anteriormente acumulava e segurava as águas da Serra Grande que sangrava<sup>39</sup> até o rio Farinha.

Foi possível constatar os vestígios da lagoa através de uma prospecção na área que a mesma teria se estendido, área essa marcada visivelmente por árvores de médio e grande porte que se destacam em meio a vegetação rasteira e espaçada do cerrado, o que pode caracterizar a presença de um terreno mais úmido. Outros bio indicadores como a macela do campo (*Achyrocline satureioides*) e o capim santo (*Cymbopogon citratus*) encontrados no interior dessa vegetação comprovam a da presença da lagoa. Assim, do contrário do que se imaginava temos uma área rica e diversa quanto aos recursos hídricos estando os sítios circundados por diferentes reservas de água (Figura 52).

Figura 52 - Mapa geomorfológico com as principais drenagens nas proximidades dos sítios.



Fonte: Acervo pessoal da autora. Elaborado por Ricardo Sousa

É inegável que a redução dos períodos chuvosos e prolongamento da estiagem na região reflete na mudança das nascentes, riachos, cachoeiras que por vezes passam de um

<sup>39</sup> Quando a lagoa enchia e não comporta mais a sua capacidade ela corria por meio de um canal conhecido também como sangrador.

ciclo permanente, para um intermitente. Vale ressaltar que em 2015, de forma mais intensa, aqui no Sul do Maranhão como em todo Brasil, observamos o prolongamento do período seco e a diminuição das chuvas, por conta do fenômeno El Niño, o que trouxe também uma mudança na percepção e configuração dessa paisagem que já vem sendo modificada ao longo dos anos (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE METEOROLOGIA – OMM, 2016).

Juntamente com as drenagens localizadas ao longo das Serras foram identificados outros espaços que poderiam estar relacionados com o contexto e uso dessa paisagem bem como indicar a relação desta com a escolha dos suportes gravados.

É importante destacar que a definição de áreas propícias ou não, para a produção de gravuras rupestres nesse contexto se deu a partir do perfil estabelecido pelos painéis gravados a princípio identificados tanto no Morro das Figuras como no Morro das Araras, cuja faces dos afloramentos escolhidos para tais manifestações possuíam superfícies lisas e avermelhadas e que se destacam visualmente na paisagem. Definiu-se assim, que as áreas com essas características seriam potencialmente favoráveis para a produção das gravuras rupestres podendo fazer parte das escolhas de seus executores.

Logo, seguindo a prospecção do Morro das Araras no sentido norte, encontramos uma pequena gruta (Figura 53) com vestígios de gravuras em sua entrada (Figura 54) e mais adiante, ao lado de uma nascente, evidenciou-se um abrigo de fácil acesso com uma extensão de 30 metros de comprimento, não sendo possível, todavia identificar gravuras por conta do acelerado processo de deslocamento do suporte. Ambos, no entanto, estão voltados para o Morro das Figuras que se distancia desses apenas 1,5 km.

Figura 53 - Entrada da Gruta. Morro das Araras.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 54 - Gravuras rupestres na parede externa da Gruta Morro das Araras.



Fonte: Acervo pessoal da autora

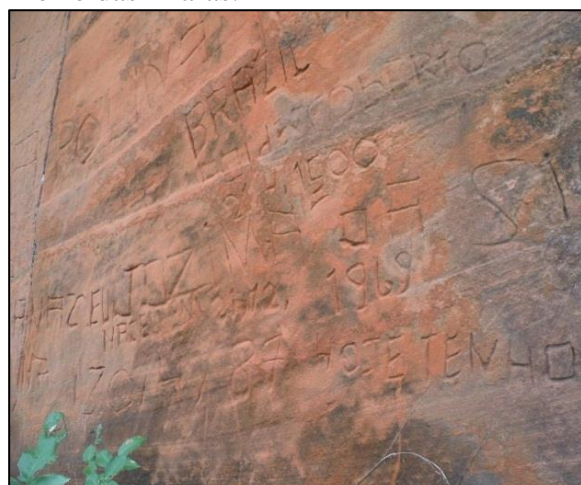
Ao longo de toda extensão da encosta da Serra Grande, Morro das Araras e Capinzão não foi encontrado nenhum vestígio de gravura, apesar destes possuírem suportes “propícios” para a produção das mesmas, conforme o perfil pré-estabelecido. Vale destacar que estes suportes em sua maioria, encontram-se muito próximos a algumas fontes de águas intermitentes e permanentes, o que não implicou na gravação dos mesmos. Por outro lado, mesmo estando em locais de difícil acesso, alguns destes, receberam “gravações” recentes que datam da década de 1987 (Figuras 55 e 56).

Figura 55 - Suportes arenitos na escarpa do Morro das Araras.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 56 - Gravações contemporâneas no Morro das Araras.



Fonte: Acervo pessoal da autora

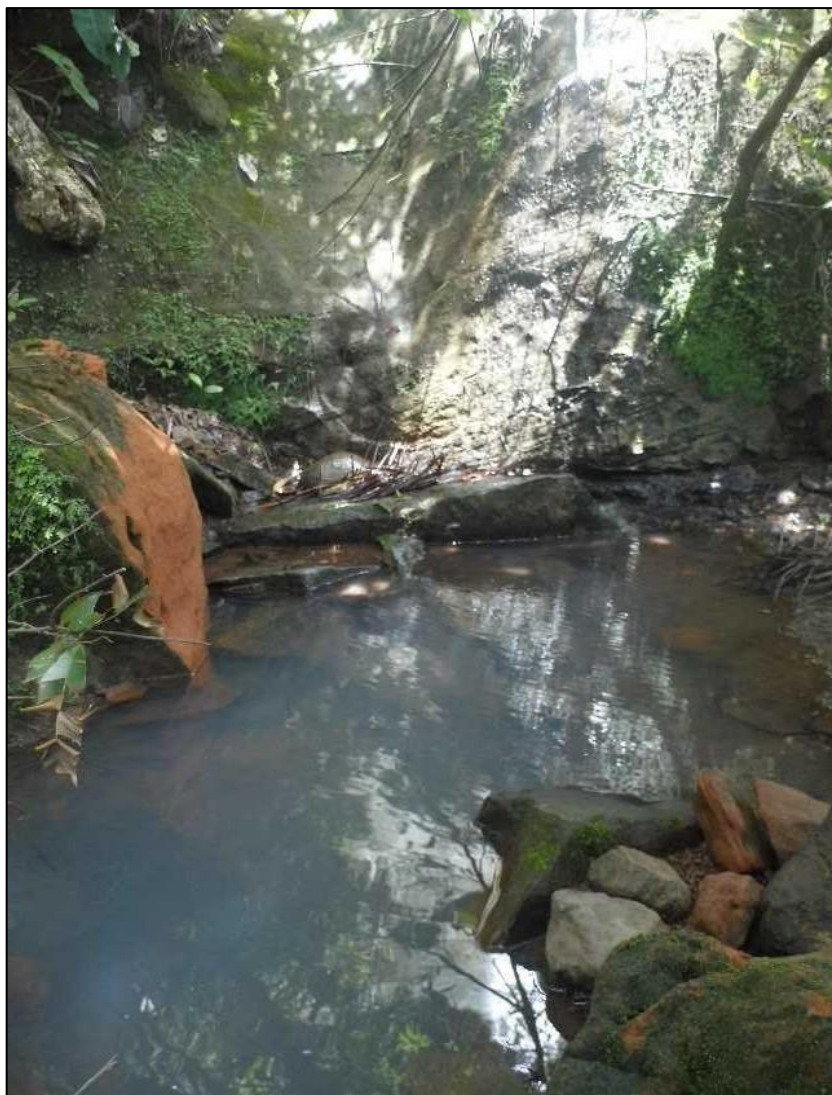
A cada novo passo na encosta da Serra Grande e do Morro das Araras o acesso aos suportes areníticos ficava mais difícil por conta da vegetação densa associada ao solo úmido (barro vermelho) e a presença de outras nascentes intermitentes que descem da serra. O ritmo da caminhada ou mesmo da escalada, também diminuía devido os suportes estarem em áreas mais elevadas da encosta.

Já na Serra do Bom Tempo, os talhados de pedra que contornam a mesma, inibem a formação de uma vegetação mais densa, apesar de nela se resguardar a maior parte das nascentes permanentes de toda a área<sup>40</sup> (Figura 57). Esse contexto rochoso propicia ainda a formação de cacimbas (Figura 58) que armazenam água até mesmo no período da estiagem sendo estas utilizadas pelo gado que pastam na região.

<sup>40</sup> Evidenciou-se nascentes de seixos rolados



Figura 57 - Nascente de água na Serra do Bom Tempo.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 58 - Cacimba na Serra do Bom Tempo.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Entre duas dessas nascentes do talhado encontramos um afloramento rochoso circular (salão de pedra) que possui uma vista privilegiada tanto do Morro das Figuras como o das Araras. Logo a alguns metros deste se encontra um pequeno monólito na qual foi evidenciado vestígios de duas gravuras que lembram representações astronômicas, mas devido o suporte ter sinais de deslocamento, estas podem ter estado inseridas junto a outras representações gravadas (Figura 59). Por sua vez, o suporte em que se encontra as gravuras se adequa ao perfil pré-estabelecido (superfície lisa e avermelhada) e mesmo possuindo outras superfícies propícias a gravação, as gravuras se situam na face voltada para o poente, ou seja, a mesma direção do Morro das Figuras (Figuras 60).

Figura 59 - Gravuras evidenciadas em suporte próximo ao Talhado do Bom Tempo.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 60 - Suporte Arenítico ao Trabalho do Bom Tempo.



Fonte: Acervo pessoal da autora

É interessante destacar que acima do talhado entre os caminhos de pedra encontram-se superfícies de lajedos areníticos com a presença de grande quantidade de arenito silicificado sendo uma área que poderia ter sido utilizada para obtenção de matéria prima, inclusive para o fabrico de instrumentos usados na elaboração das gravuras. Uma amostra desse mesmo material foi encontrado em superfície, na base do Morro das Figuras o que reforça essa hipótese já que nas proximidades do mesmo não é possível encontrar esse tipo de arenito (Figuras 61 e 62).



Figura 61 - Amostra de arenito silicificado na região.



Fonte: Acervo pessoal da autora

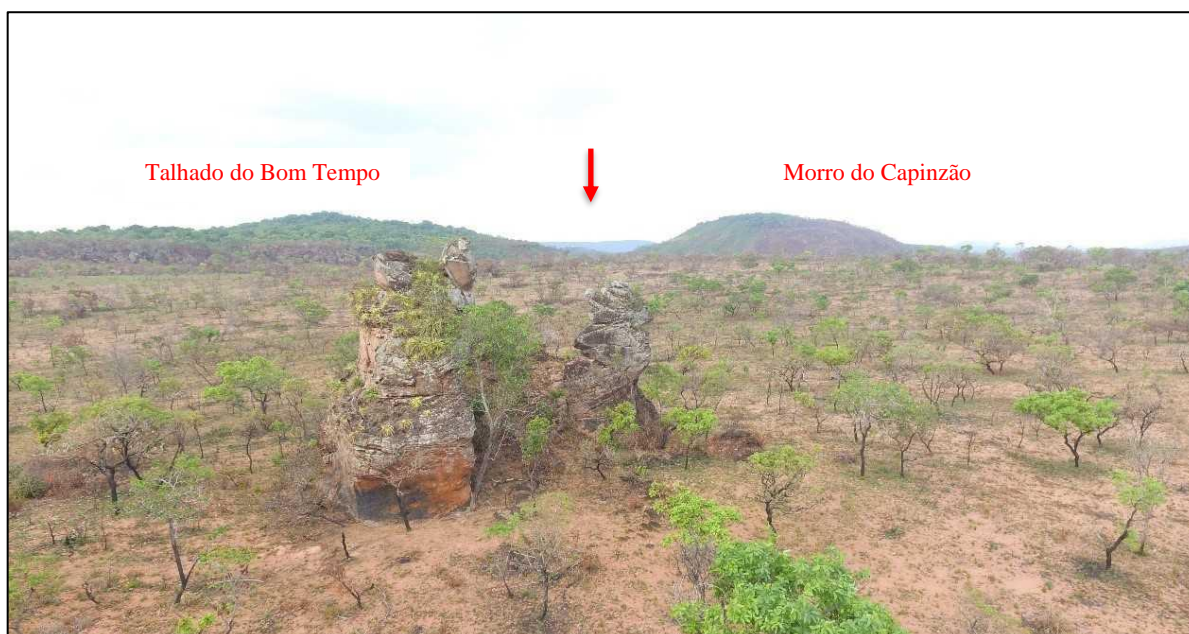
Figura 62 - Amostra de arenito silicificado na região.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Dentre os outros lugares que os sítios nos levam, está o caminho que corta o Morro das Figuras e as formações dos talhados do Bom Tempo e o Morro do Capinzão, que abrem passagem para se chegar ao rio Farinha em uma caminhada de aproximadamente uma hora até a margem do referido rio, evitando assim o contorno das serras (Figura 63).

Figura 63 – Passagem de acesso ao rio Farinha localizada entre o Talhado do Bom Tempo e Morro do Capinzão.



Fonte: Acervo pessoal da autora

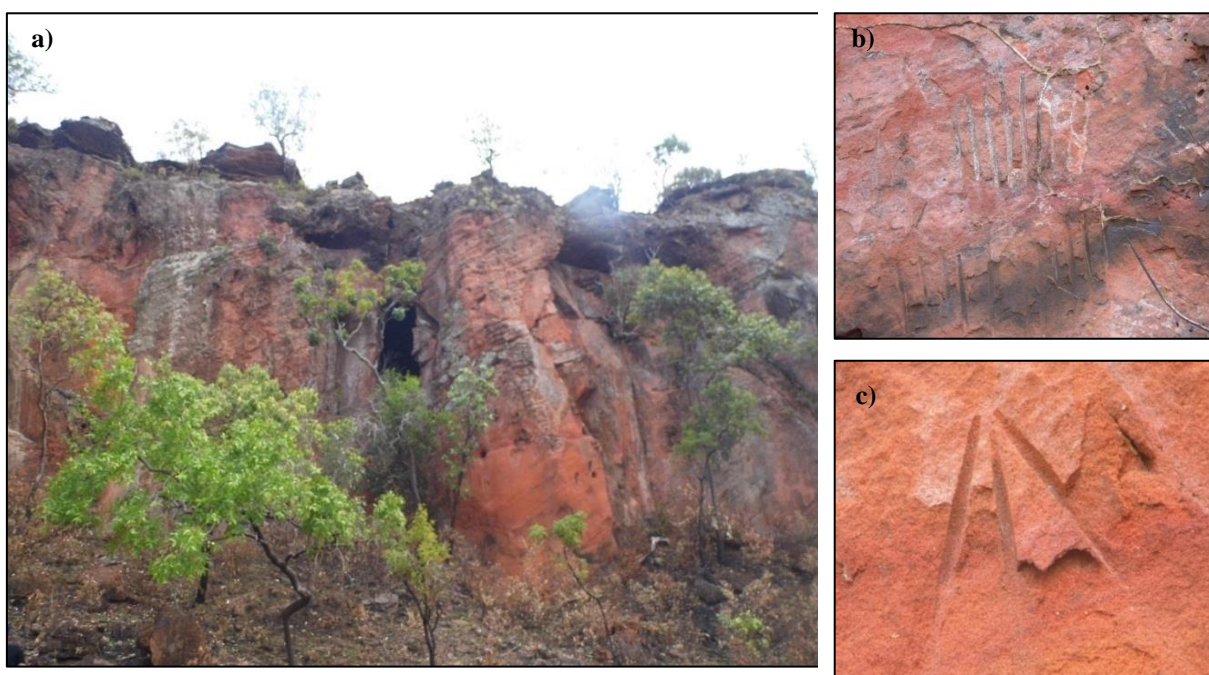
Apesar do cerrado nos dá uma falsa noção de homogeneidade (retilíneo) e visibilidade ampla, foi possível identificar entre o relevo acidentado outros monólitos ocultos ao longo do chapadão com suportes com as mesmas características do Morro das Figuras tendo áreas



inclusive propícias para gravação, mas sem nenhum vestígio de gravuras ou mesmo deslocamento, o que pode destacar a peculiaridade quanto a escolha específica do Morro das Figuras para receber as gravações por conta de sua monumentalidade sempre em destaque nessa paisagem.

Foi possível identificar ainda outros vestígios de gravuras um pouco além da área dos sítios, mas significativos para a contextualização e esboço da inserção dessas representações nessa paisagem e território geográfico (Figura 64). Foi o caso da caverna do Moco onde se evidenciou marcar gravadas nas paredes externas da mesma, sendo necessário ainda uma prospecção mais detalhada no seu interior.

Figura 64 - Caverna na Serra do Mocó (a). Gravuras na parede externa da caverna (b e c).



Fonte: Acervo pessoal da autora

### 5.1.3 Características gerais dos suportes gravados: algumas considerações

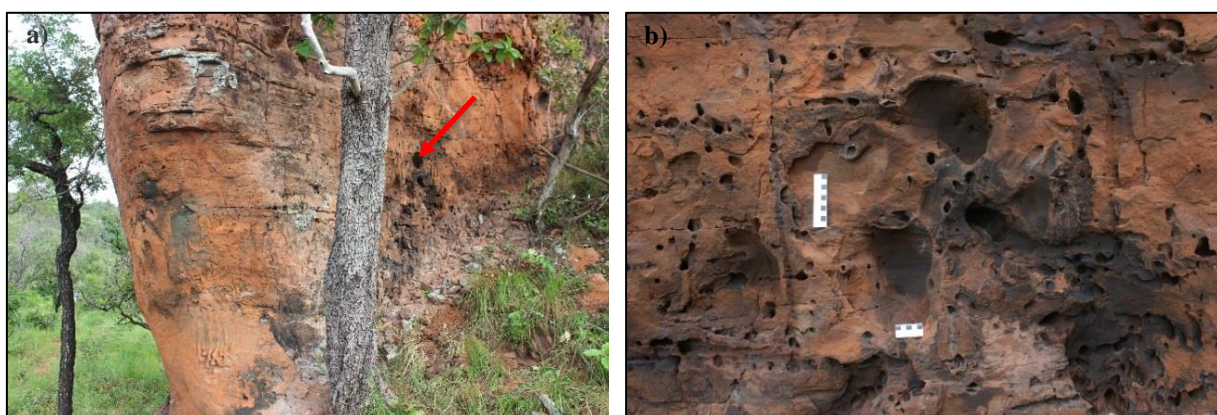
Como se caracteriza os suportes gravados? Qual a relação estabelecida como a paisagem em seu entorno?

A partir do olhar atento e repetitivo dos afloramentos foi possível reconhecer conjuntos de gravuras que anteriormente se confundiam com deformações do próprio suporte e que se diferiam das características do suporte “ideal” (superfícies lisas e avermelhadas).

Essas “deformações” foram provocadas por ações intempéries e, sobretudo, por insetos (formigas), sendo áreas utilizadas e aproveitadas para a produção de “sulcos” identificados tanto no Morro das Figuras como no Morro das Araras.

Na verdade, foi a partir da observação reincidente desses sulcos ao longo do Morro das Araras que pude diferenciar as áreas gravadas nesse contexto, e só assim, distinguir também os sulcos produzidos no Morro das Figuras até então passados despercebidos (Figura 65).

Figura 65- Área gravada no Morro das figuras (a). Vista ampliada dos sulcos (b).



Fonte: Acervo pessoal da autora

Nesse caso, as fissuras e desgaste da rocha, indica também uma preferência pelo suporte gravado, já que as gravuras foram elaboradas não apenas em áreas visíveis, disponíveis e acessíveis, mas também em áreas de difícil acesso, e por vezes, mais reclusas na paisagem, e no caso dos sulcos, em áreas propositalmente já modificadas pela natureza. Ou seja, observa-se assim, o aproveitamento da rocha pelo posterior polimento do interior das cavidades naturais (áreas “desgastadas”), para a produção das gravuras, como também a inserção de outros sulcos contextualizados com os mesmos, e que acabam por compor um conjunto de gravuras nessa paisagem (Figura 66).

Figura 66 - Área gravada no Morro das Araras (a) contextualizadas com cavidades naturais. Vista ampliada da gravura (b).



Fonte: Acervo pessoal da autora



Fonte: Acervo pessoal da autora

Entende-se assim que os suportes gravados não se submetem necessariamente a uma característica única quanto a localização, sentido, escolha das superfícies ou mesmo visibilidade das gravuras. Essas escolhas podem ter estado associadas tanto ao processo de produção dessas gravuras (o ato de gravar) como a experiência que seus executores teriam tido no passado com essa paisagem (GOLDHAHN, 2002; RAINBIRD, 2002; JONES, 2007; NASCIMENTO, 2009), já que outras cavidades da mesma natureza, inclusive com decoração interna e bordas, foram identificados no sítio Testa Branca II, abaixo do corte da escavação, no município de Estreito, caracterizando também uma presença marcante na região (BRAGA, 2011).

Logo, sugere-se que a dinâmica da produção das gravuras passa pelo processo de escolha do suporte e das técnicas, considerando-se também a partir dessas escolhas, o envolvimento corporal do indivíduo, desde o acesso ao sítio e ao suporte, como a execução gestual dos traços e sulcos que são “delineados”. É importante considerar ainda, não apenas o impacto visual dessas representações, mas a experiência tátil e sonora proporcionada pelo ato de gravar a partir das diferentes técnicas de execução. O método de replicação, pode proporcionar futuramente essa experiência podendo contribuir também para a identificação da cadeia operatória bem como dos gestos a elas relacionadas (VALLE, 2012).

Dentro dessa paisagem, a localização específica dos sítios de gravuras em estudo, sugere o acesso a diferentes fontes de água, podendo refletir também no caráter simbólico a eles designados, não estando necessariamente atrelados apenas a necessidade de obtenção de recursos, mas, as propriedades simbólicas (e sensoriais) que essa paisagem possa ter proporcionado em um passado remoto, afirmação essa, que requer um estudo mais aprofundado sobre essas propriedades nos sítios de gravuras na região.

## 5.2 A DOCUMENTAÇÃO DOS SÍTIOS RUPESTRES

Cabem aqui algumas considerações sobre os procedimentos referentes a aplicabilidade das metodologias empregadas para a documentação dos sítios de gravuras na Chapada das Mesas (decalque digital e escaneamento 3D), bem como as adequações metodológicas feitas para atender as peculiaridades dos sítios rupestres.

As etapas de trabalho se subdividiram na coleta de dados em campo, ou seja, o registro fotográfico e o escaneamento 3D das gravuras. Na informatização desses dados em laboratório com a realização do decalque digital e a renderização das imagens. Nas análises da composição temática dos sítios com a identificação dos motivos representados, técnicas de execução e distribuição espacial das gravuras, além do comparativo metodológico pontuando as vantagens e desvantagens dos referidos métodos. E na síntese e interpretação dos dados gerados.

### 5.2.1 O decalque digital

#### 5.2.1.1 *Considerações sobre a coleta de dados*

Conforme o pré-estabelecido na metodologia, foi realizado um levantamento fotográfico correspondente às áreas gravadas dos dois sítios rupestres em estudo para fins da aplicação do decalque digital. A documentação fotográfica dos mesmos e do seu entorno de modo geral, ocorreu em períodos diferenciados do ano, afim de observar, sobretudo, os diferentes momentos de interação da luz e aspectos da paisagem. Destaco, no entanto, que o registro das gravuras no Morro das Araras não obedeceu ao protocolo metodológico estabelecido devido as condições de acesso aos suportes gravados e a localização dos mesmos, que não permitiu, na maioria dos casos, um posterior retorno para as devidas adequações.

Assim, mesmo se encontrando na encosta da serra, algumas gravuras foram observadas em áreas mais elevadas do morro não permitindo, por exemplo, o registro fotográfico em ângulo perpendicular ao suporte (Figura 67). Além disso, muitas das gravuras foram identificadas durante a prospecção de forma ocasional e em momentos que se contava com a incidência direta do sol sobre os suportes, que associadas a áreas ensombradas, reduziam a qualidade das imagens.

Por outro lado, mesmo nas áreas previamente identificadas e com a maior concentração de gravuras e espaço para circulação, o levantamento fotográfico foi feito de



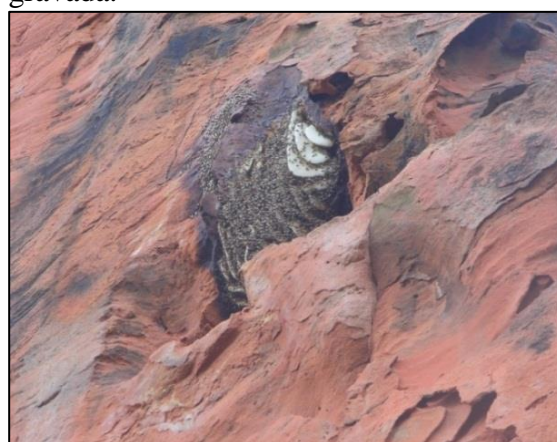
forma assistemática por conta da presença de uma colmeia de abelha italiana (*Apis mellifera ligustica*) (Figura 68) localizada acima das áreas gravadas, que restringiu a permanência no sítio por períodos curtos até a agitação prévia das abelhas. Por medida de segurança, teve-se a cautela de evitar o mínimo de ruídos ou mesmo de ser notado pelo enxame, evitando retirar a vegetação que encobria as gravuras ou mesmo fazer as medidas devidas dos suportes gravados, croqui e outras observações realizadas *in loco*.

Figura 67 - Gravuras evidenciadas no Morro das Araras.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 68 - Colmeia de abelhas italianas localizadas acima de uma extensa área gravada.



Fonte: Acervo pessoal da autora

O mesmo motivo impossibilitou a realização do escaneamento 3D das áreas gravadas, cogitando-se a possibilidade de excluir esse sítio do processo documental. Entretanto, por esse ter feito parte das etapas de prospecção com a identificação e caracterização dos suportes gravados, compondo ainda a mesma área arqueológica em que se insere o Morro das Figuras, optou-se por trabalhar com as imagens coletadas mesmo que de forma assistemática para esboço preliminar das representações rupestres nesse contexto.

Já o Morro das Figuras seguiu-se o registro fotográfico de forma sistemática conforme o estabelecido na metodologia. Este foi realizado durante quatro dias consecutivos no mês de março de 2015 no período chuvoso, o que significa um tempo parcialmente nublado ao longo do dia com rápidos momentos de serenos, ressaltando também que outros registros a nível macro foram realizados ao longo dos anos da pesquisa na mesma área.

Antes de iniciar as atividades, observou-se o caminho do sol e a incidência do mesmo sobre o suporte bem como a projeção de sombra no entorno do sítio, e, como nos demais períodos do ano, constatou-se que grande parte do entorno do sítio bem como das áreas

gravadas, permanece na sombra durante quase todo o dia por conta da sua localização entre os monólitos. (Figura 69)

Figura 69 - Sombra formada pelo monólito oposto ao Morro das Figuras quando este se encontra com incidência direta do sol.



Fonte: Acervo pessoal da autora

O formato côncavo do suporte rochoso forma uma proteção de 1 metro de comprimento que resguarda a área central da ação direta das chuvas. Esse fator ajudou a conservar grande parte das gravuras desse intemperismo, inclusive, pode ter influenciado no uso repetido dessa área considerando a concentração de gravuras. Por outro lado, o fogo provocado pelas queimadas na região descaracterizou parte dessas gravuras, sobretudo, as que se localizavam na lateral esquerda e central do suporte.

Assim, optamos por acompanhar a incidência da luz do sol sobre o painel (o caminho do sol), que vinha da direita para a esquerda sentido leste/oeste, já que o lado esquerdo do painel além de estar na sombra, também é o mais afetado pela fuligem e contávamos com uma incidência mais direta da luz para facilitar o registro, pois o sol dá ênfase aos traços gravados dando um efeito de luz e sombra nas cavidades dos sulcos (Figura 70). Essa incidência direta e a formação de sombra interna nas gravuras foi controlada com o uso do rebatedor (Figuras 71 e 72).



Figura 70 - Sol incidindo sobre o suporte com destaque para a fuligem que encobre o mesmo.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 71 – Registro fotográfico com o uso do rebatedor.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 72 – Registro fotográfico das gravuras na base do suporte.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Toda a extensão do suporte gravado foi dividida em quadrantes de aproximadamente 1x1 para facilitar a tomada das fotografias abrangendo até mesmo as áreas que aparentemente não possuíam gravuras, ou estavam muito danificadas pela fuligem, a fim de analisa-las de forma mais apurada em laboratório.



Esses quadrantes foram numerados e dispostos em croqui para facilitar a montagem do suporte estando delimitados pelo início e fim da fotografia anterior e a posterior sequencial, tendo nas gravuras em comum um parâmetro de delimitação. Para tal registro fotográfico foram utilizadas as câmeras Canon T3i e 70 D e lentes de 18-55 cm e 35mm, sendo que a câmera 70 D acoplada ao tripé, foi utilizada especificamente para fazer as fotos das gravuras mais altas devido possuir o recurso do *touchscreen* que permitiu manter o ângulo perpendicular ao suporte e um padrão de registro (Figuras 73).

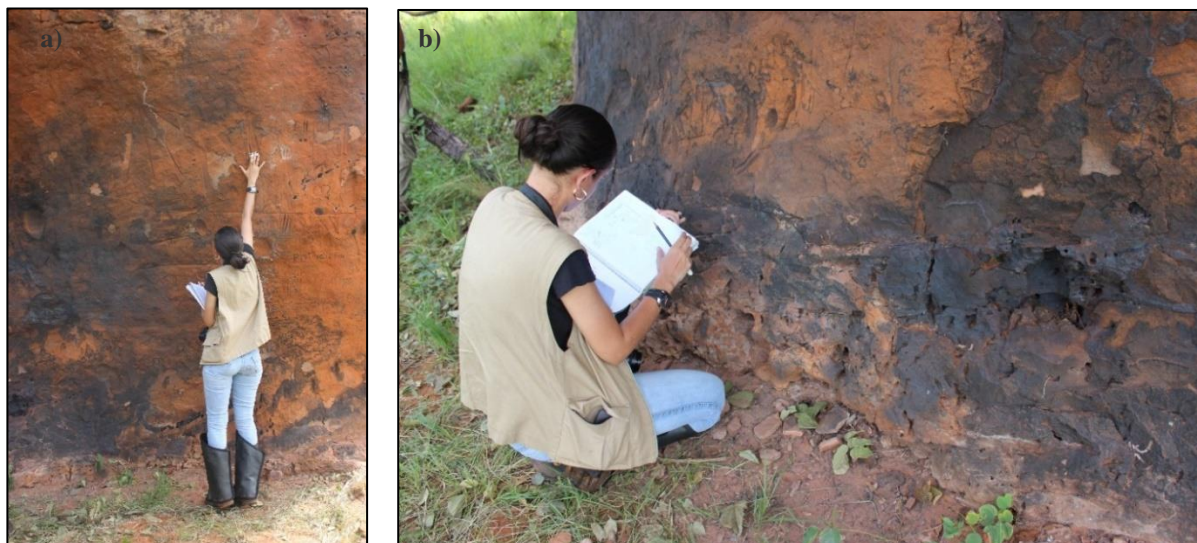
Figura 73 – registro fotográfico perpendicular ao suporte rochoso.



Fonte: Acervo pessoal da autora

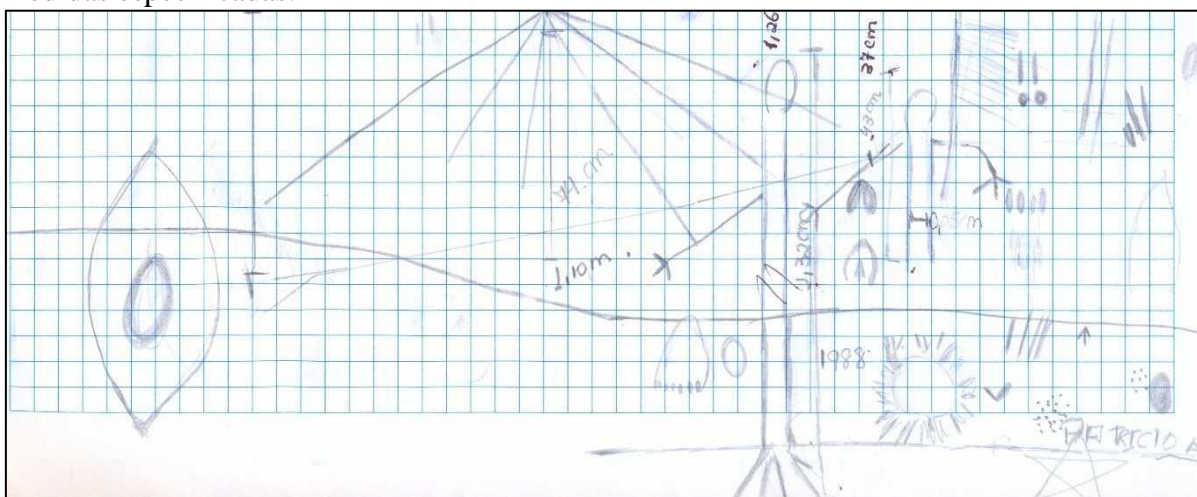
É importante destacar, entretanto que a forma côncava e circular do suporte arenítico acabou por distorcer o ângulo de algumas imagens mesmo estas sendo registradas perpendicular ao mesmo, e com a mesma distância focal. Essa foi uma das dificuldades encontradas no registro bidimensional, pois este não conseguiu atender as particularidades do suporte de forma mais precisa, alterando as dimensões e a percepção das gravuras a depender do local onde essas se encontravam localizadas no suporte. (Figura 74). As fotografias foram feitas ainda, com e sem escala acompanhadas de um croqui com desenhos mais minuciosos oriundos da observação direta *in situ* visando o detalhamento e identificação das gravuras representadas (Figura 75).

Figuras 74- Conferência dos croquis e registro das gravuras (a e b).



Fonte: Valdecy Marques Santos

Figura 75 - Croqui mais detalhado dos quadrantes da área central do suporte com algumas medidas especificadas.



Fonte: Acervo pessoal da autora

#### 5.2.1.2 Processamento de dados – Laboratório.

Em laboratório foi realizado a vetorização das gravuras rupestres para a composição das áreas gravadas com o tratamento de algumas das imagens, sobretudo, das áreas que estavam mais danificadas e dificultavam a identificação ou caracterização de possíveis gravuras “ocultas”. Para tanto, foram utilizados os softwares, adobe Ilustrador e Adobe Photoshop CS5.

Durante a observação detalhada dessas imagens e a reconstituição dos painéis rupestres foi possível identificar alguns traços gravados não visualizados em campo e tirar

dúvidas quanto a composição das gravuras. Por outro lado, apesar de se ter claro a forma de algumas gravuras e dos traços que as compõem, estes por vezes não foram identificados nas fotografias tendo a observação *in loco* e o croqui elaborado como parâmetro de verificação.

A forma estática e o foco proximal das imagens registradas talvez tenham influenciado nessa percepção, pois enquanto algumas gravuras são melhores identificadas e compreendidas em uma distância próxima ao suporte, outras só são definidas em uma distância relativamente maior e em ângulos de observação diferentes. Outro ponto necessário para diferenciar as gravuras das próprias estruturas do suporte arenítico foi a observação da profundidade e uniformidade dos traços e sulcos formados, considerando, todavia, o aproveitamento dessas mesmas estruturas para a produção das gravuras.

Quanto à realização dos decalques, estes, apesar de deixarem as gravuras mais nítidas para a visualização morfológica, contribuindo para a análise da organização espacial das mesmas, acabam por não representar com exatidão a forma e a técnica empregada por seus produtores, tendo em vista que nem todas as gravuras apresentam traços e contornos precisos, a depender da técnica utilizada, e acabam sendo descaracterizadas pelos contornos do decalque digital.

Dentre as gravuras identificadas ao longo do Morro das Araras, foi realizado o decalque de apenas dois painéis do referido morro, que esboçam uma amostra significativa das temáticas e especificidades das gravuras representadas contribuindo para a caracterização dessa área arqueológica. Este sítio como já mencionado não foi inserido nas análises propostas devido à falta de informações do registro arqueológico (Figura 76)

Figura 76 - Decalque Morro das Araras.



Fonte: Acervo pessoal da Autora. Elaborado por Ian e Vitor

Quanto ao Morro das Figuras, mesmo com esboço dos painéis rupestres, ainda assim não foi possível quantificar a totalidade das gravuras representadas devido ao estado de

preservação dos suportes, por alguns dos motivos já elencados, que não permitiu a caracterização e identificação da composição exata de algumas gravuras. Nesse sentido, considerou-se para a análises realizadas apenas as gravuras cujas composições não foram descaracterizadas em sua totalidade e que permitiram uma caracterização mínima das mesmas.

### *5.2.1.3 Análise*

As representações rupestres, pinturas ou gravuras, são classificadas e identificadas de acordo com as marcas individuais impressas nos suportes rochosos sendo comumente divididas em dois grupos de análise: as figurativas ou representativas e as não figurativas ou não representativas, sendo as gravuras rupestres conhecidas em sua maioria como representações não figurativas, ou seja, aquelas que são de difícil identificação, e por isso por vezes, denominadas abstratas, podendo ser esboçadas também por círculos, retas, triângulos, retângulos, os chamados motivos geométricos (PESSIS, 2002; NASCIMENTO, 2009).

Entretanto, nos sítios de gravuras rupestres na Chapada das Mesas, é possível identificar representações figurativas com motivos (morfologia) que abrangem desde formas humanas (antropomorfos), animais (zoomorfos), plantas (fitomorfos) e artefatos utilitários, mas, apesar da classificação científica atribuída a partir de símbolos universais, estas representações são códigos acessíveis apenas aos seus autores culturais (NASCIMENTO, 2009).

Assim, o procedimento de análise das gravuras rupestres considerou as categorias de análise visual estabelecidas no Brasil, observando os motivos representados e suas variações conforme suas especificidades, classificando-os em tipologias, ou seja, agrupando as figuras que mais se aproximam morfologicamente e destacando suas diferenças. Essas também foram analisadas a nível macro a partir da sua organização espacial e composição junto as demais gravuras.

O procedimento de análise observou ainda as técnicas de execução das gravuras que estão diretamente relacionadas as propriedades da superfície rochosa escolhida para a execução das mesmas, podendo imprimir, conforme Pessis (2002), a identidade cultural dos grupos que as produziram. Logo, elas não são oriundas de um simples improvisado sendo entendidas como:

[...] o resultado de um traço realizado sobre um suporte rochoso pelo intermédio de um instrumento feito com uma matéria prima cuja dureza é maior que o suporte [...]  
A escolha dos recursos técnicos para a realização das gravuras rupestres não é

produto de uma improvisação, é resultado de procedimentos testados e melhorados no curso da prática e, sobretudo, são estratégias gráficas próprias de comunidades culturais (PESSIS, 2002, p.35 e 37).

Sendo assim, dentre as gravuras evidenciadas no contexto da arte rupestre brasileira são identificados quatro tipos de técnicas: picoteamento, incisão, raspagem e polimento, além das variações e uso associado dessas na produção de uma mesma gravura.

A técnica de picoteamento consiste na retirada da superfície da rocha em forma de pontos provocando uma mudança na textura e na cor do suporte. Esta é realizada a partir de pequenas batidas com o uso de dois instrumentos cuja dureza seja maior ou igual ao suporte gravado. Assim temos o percutor que exerce o impacto sob um segundo instrumento mais fino delineando os traços das gravuras (PROUS ET AL, 2003; ETCHEVARNE, 2007).

Já a incisão, produz sulcos finos e contínuos resultante da fricção única sobre o suporte a partir do uso de um instrumento duro e com aresta relativamente curva e afinada, devendo possuir ainda “massa suficiente para pressionar com força e segurar bem o instrumento no momento de realizar a incisão” (ETCHEVARNE, 2007, p.119).

A técnica de raspagem produz linhas, curvas e traços mais largos realizados a partir de movimentos repetidos em um único ou dois sentidos, em gestos de ida e volta, caracterizando-se assim, por uma raspagem simples distinguindo-se pelo contato superficial da rocha e pelas irregularidades visíveis tanto nas bordas como no interior dos sulcos a partir do movimento realizado exigindo menos esforço e tempo.

Conforme Etchevarne, (2007), os instrumentos utilizados para sua execução devem possuir ao menos um dos extremos em forma de espátula ou com um gume largo e arredondado. Está técnica pode ser sucedida também da técnica de polimento que tem como objetivo retirar as imperfeições oriundas da raspagem a partir de movimentos mais repetitivos, multidirecionais e circulares formando por vezes marcas mais profundas que podem estar associadas ao uso de abrasivos como areia e água, exigindo no geral, maior tempo e esforço para a execução (VALLE, 2003). Assim como na raspagem o polimento também é observado posterior ao picoteamento (SANTOS, 2008).




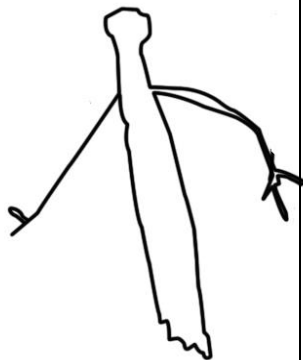
A partir da análise realizada no sítio de gravuras, Morro das Figuras, definiu-se seis categorias de representação mais recorrentes: antropomorfos (formas humanas), representações humanas segmentadas (abrangem formas de pés e vulva), zoomorfos (formas de animais), representações astronômicas, sulcos e cúpulas e tridígitos. Logo essas foram caracterizadas a partir das especificidades quanto à forma, gestos, e técnicas de produção.


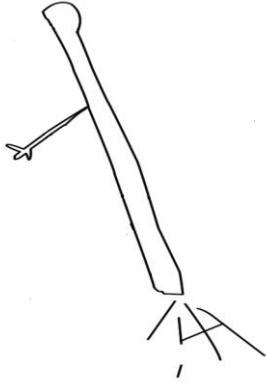

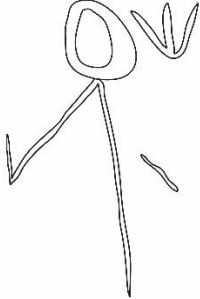




### 5.2.1.3.1 Antropomorfos

Destaca-se no conjunto dessas representações que as figuras humanas (Tabela 1) são caracterizadas por sua dinâmica corporal a partir da observação da disposição do tronco e membros que indicam movimento e linguagem gestual dando a ideia de deslocamento. As representações do tronco e membros são variadas sendo elaboradas tanto de perfil como frontalmente, considerando ainda que estas não estão completamente delineadas na totalidade anatômica principalmente no que tange aos membros inferiores. Quanto as mãos, as representações são simplificadas assumindo a forma de tridígitos (com três dedos) ou quatro dedos, além de uma gravura específica que possui nas extremidades dos braços formas radiais podendo ser associadas à fosfinas. Ganha destaque ainda, uma representação humana diferenciada pelo uso de uma longa lança e sua posição estratégica de vigília na protuberância do suporte rochoso apresentando uma relação com todo o vale circundante.

Tabela 1 – Antropomorfos

Tipos	Imagem	Decalque	Características e técnica (s)
A			Gravura com traços bem definidos. Possui o contorno da cabeça, orelhas e corpo estando os braços levantados e associados ao uso de uma lança, dando a ideia de movimento. Está representada de frente no canto superior esquerdo do painel. <b>Técnica:</b> raspagem e incisão
B			Gravura com cabeça arredondada e corpo alongado representado em perfil, cuja disposição dos braços dão a ideia de movimento. <b>Técnica:</b> raspagem e incisão

Tipos	Imagem	Decalque	Características e técnica (s)
C			<p>Gravura com cabeça arredondada e o corpo alongado representado em perfil e voltada para uma única direção. Os pés estão associados ainda a linhas que lembram raios.</p> <p><b>Técnica:</b> raspagem e incisão</p>
D			<p>Gravura com corpo e braços realizado por incisão (filiforme) tendo uma cabeça angular realizado por raspagem. A mão direita encontra-se levantada e o braço esquerdo mais afastado do corpo apresentando um cotovelo.</p> <p><b>Técnica:</b> raspagem e incisão</p>
E			<p>Gravuras sem representação exata da cabeça com mãos e pés representados por raios que lembram fosfenas (MARTINS, 2013).</p> <p><b>Técnica:</b> incisão</p>









Fonte: Autora



#### 5.2.1.3.2 Representações humanas segmentadas

Essas representações foram agrupadas a partir da identificação de partes anatômicas segmentadas que se associam a formas humanas. Dentre essas, se destaca uma figura central que apresenta uma concavidade que juntamente com o seu formato pode indicar o órgão sexual feminino (a vulva). Além dessa, as representações pedomorfas (pés) assumem posições

de destaque dentro painel com variação de técnicas e tipologias conforme esboçadas na tabela abaixo.

Tabela 2 – Representações humanas segmentadas

Tipos	Imagem	Decalque	Características e técnica (s)
A			<p>Figura ovoide alongada com uma depressão central que lembra uma vulva.  <b>Técnica:</b> incisão, raspagem com posterior polimento e alguns vestígios de picoteamento.</p>
B			<p>Pé com contorno bem definido por incisão destacados internamente e superficialmente pela técnica de raspagem.  <b>Técnica:</b> incisão, raspagem</p>
C			<p>Gravura de um único pé com a representação de seis dedos.  <b>Técnica:</b> incisão, raspagem</p>
D			<p>Pés simétricos com traços definidos e dedos espaçados.  <b>Técnica:</b> raspagem e incisão</p>





Tipos	Imagem	Decalque	Características e técnica (s)
E			Formato de pés simétricos em baixo relevo com leve esboço dos dedos, não apresentando contorno preciso. <b>Técnica:</b> raspagem

Fonte: Autora


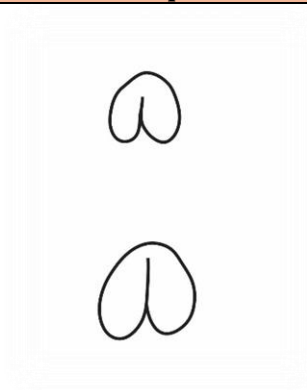
### 5.2.1.3.3 Zoomorfos

Foram observadas figuras associadas a pegadas de animais diversos que se inserem nesse contexto ambiental, típicos do cerrado. Tais atributos são facilmente reconhecidos pela população sertaneja que vivem no entorno dos sítios. Se destacam representações de quadrúpedes e aves (Tabela 3).

Tabela 3 - Zoomorfos

Tipos	Imagem	Decalque	Características e técnica (s)
A			Representação de pegada de cervídeo. <b>Técnica:</b> raspagem
B			Representação de pegadas de roedores. <b>Técnica:</b> incisão.




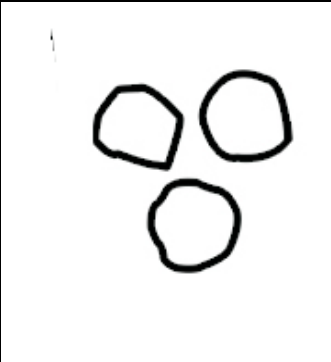

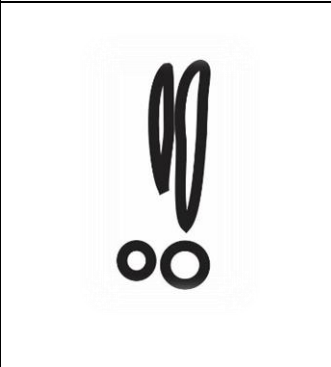
Tipos	Imagem	Decalque	Características e técnica (s)
C			Representação de animal indefinido <b>Técnica:</b> raspagem.

Fonte: Autora


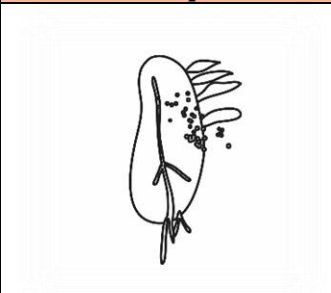

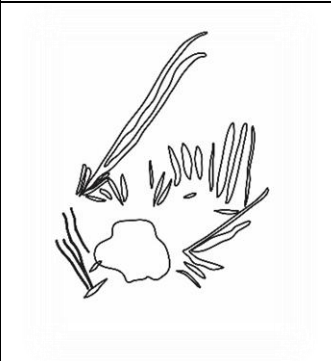
#### 5.2.1.3.4 Sulcos e cúpulas

Os sulcos e as cúpulas, conhecidas também como covinhas, são observadas em diferentes formas e dimensões ao longo do painel estando contextualizadas ainda com outros traços gravados e pontilhados (Tabela 4).

Tabela 4 – Sulcos e Cúpulas

Tipos	Imagem	Decalque	Características e técnica (s)
A			Conjunto de três cúpulas com profundidades diferentes. <b>Técnica:</b> polimento
B			Cúpulas associadas a incisões verticais. <b>Técnica:</b> polimento




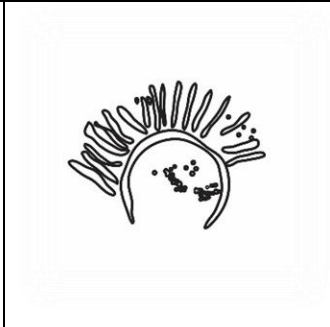
Tipos	Imagem	Decalque	Características e técnica (s)
C			Gravura produzida por sulcos em forma semicircular associadas a pequenas incisões relativamente simétricas. No seu interior se evidencia ainda pontos de picoteamento. <b>Técnica:</b> raspagem e incisão
D			Gravura com sulco circular contornada por incisões que sugerem uma representação solar. <b>Técnica:</b> raspagem e incisão


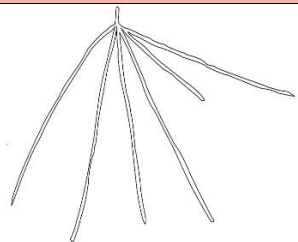
Fonte: Autora

#### 5.2.1.3.5 Representações astronômicas

Essas gravuras (Tabela 5) se destacam pelo seu conjunto de traços radiais a partir de um ponto convergente que lembra a representação solar, apresentando também uma outra variação a partir de um semicírculo acompanhado com traços radiais no seu segmento superior. Esta figura específica lembra também uma representação da cabeça humana devido os pontilhados dos olhos feitos por picoteamento no seu interior.

Tabela 5 – Representação Astronômica.

Tipos	Imagem	Decalque	Características e técnica (s)
A			Gravura semicircular contornada por incisões com marcar de picoteamento interno que por vezes lembram olhos. <b>Técnica:</b> incisão e picoteamento.






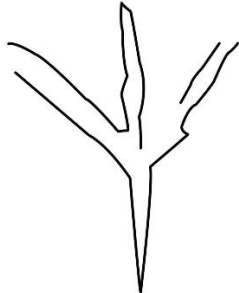
Tipos	Imagem	Decalque	Características e técnica (s)
<b>B</b>			Gravura composta por linhas convergentes de um ponto central que se ramificam entre as demais gravuras. <b>Técnica:</b> incisão







Fonte: Autora

#### 5.2.1.3.6 Tridgitos

Os tridgitos (Tabela 6) também apresentam uma variação morfológica que podem ter estado associada a diferentes representações entre pegadas de aves, mãos ou mesmo segmentos de haste de flechas e pontas de setas.

Tabela 6 – Tridígitos.

Tipos	Imagem	Decalque	Características e técnica (s)
<b>A</b>			Gravuras com três traços convergentes e contínuos. <b>Técnica:</b> incisão
<b>B</b>			Gravura com três traços convergentes. <b>Técnica:</b> incisão
<b>C</b>			Gravura com três traços convergentes e ponta alongada. <b>Técnica:</b> incisão

Tipos	Imagem	Decalque	Características e técnica (s)
D			Gravura com três traços convergentes. <b>Técnica:</b> incisão
E			Gravura com três traços convergentes. <b>Técnica:</b> incisão
F			Gravura com três traços convergentes associada e um pontilhado. <b>Técnica:</b> incisão

Fonte: Autora

Na ambiência do cerrado da chapada da Chapada das Mesas, as gravuras rupestres foram concebidas como forma de expressão, com o domínio e aplicação das quatro técnicas de gravação (picoteamento, raspagem, incisão e polimento) associada a dinâmica espacial e a escolha ou não de temas, locais e suportes que foram relevantes e determinantes para a materialização dessas representações rupestres (Figura 77).



Figura 77- Suporte decalcado Morro das Figuras.



Fonte: Acervo da autora. Decalque realizado por Fábio Santos

O conjunto dessas gravuras observadas no Morro das Figuras, constituem-se de uma complexo de manifestações pictóricas de caráter simbólico que refletem as percepções do universo cotidiano e, ou, ritualístico dessas sociedades, que expressaram valores materializados estrategicamente em uma grande afloramento rochoso que se destaca na paisagem. Tais representações estão articuladas (e dipostas) em conjuntos de cenas significativas que sugerem um rico enredo narrativo sobre o mundo simbólico daqueles que as produziram.

Dentre essas, vale destacar a cena composta por dois antropomorfos representados em perfil que estão voltados para uma terceira gravura radial acima deles, fazendo-se uma possível referência de adoração astronômica (Figura 78). A disposição desses antropomorfos para uma única direção (sentido oeste) nos remete justamente ao caminho que o sol percorre no painel, sendo a mesma direção do poente. Além destas representações, a figura central de uma vulva ganha ênfase nesse conjunto gravado, dando margem para outras interpretações, como por exemplo, a discussão de gênero e hierarquia dentro das sociedades autoras.

Figura 78 - Gravuras antropomorfas em composição de cena.



Fonte: Acervo pessoa da autora

Como observado nas tabelas acima, apesar das figuras humanas não terem definidas em sua composição a representação de pés, as figuras podomorfas ganham destaque no painel com morfologias, tamanhos e técnicas diferenciadas. Observa-se também que os tridígitos além de se apresentarem de forma “isolada” no painel, também fazem parte da composição das mãos dos mesmos antropomorfos.

Fazendo um comparativo do decalque digital (Figura 79) realizado em 2015 e o decalque direto (Figura 80) realizado na década de 1992, foi possível identificar o estado de preservação do painel após vinte cinco anos da primeira documentação bem como analisar o emprego e avanços metodológicos, pontuando, todavia, que o processo de registro é influenciado tanto pela percepção do pesquisador como também pelas técnicas e recursos disponíveis.



Figura 79- Decalque digital Morro das Figuras realizado em 2015.



Fonte: Fábio José de Oliveira dos Santos

Figura 80- Decalque direto realizado por meio de papel vegetal na década de 1992.



Fonte: Deusdedit C. Leite Filho

Quanto às interferências na percepção, foi possível identificar a partir dos registros atuais outras áreas gravadas que não tinham sido percebidas anteriormente quando da realização do decalque direto.

Quanto ao estado de preservação, foi possível identificar a perda de algumas gravuras, sobretudo, nas áreas mais atingidas pelas queimadas regionais, interferência essa já identificada a 25 anos atrás como um fator degradante do sítio. Mas, apesar da referida descaracterização do suporte provocada pelo fogo, sobretudo quanto a mudança de coloração do suporte por conta da fuligem e alguns deslocamentos, observou-se a resistência das gravuras a esse tipo de interferência.

Quanto à ação do fogo, apesar dos sítios estarem inseridos dentro de uma Unidade de Conservação Federal, observa-se ainda uma grande incidência de incêndios anuais na área, embora já se tenha estudos preventivos e de manejo do fogo no cerrado junto as comunidades sertanejas que habitam o referido Parque.

Tais populações se utilizam do fogo de forma tradicional para o manejo das pastagens e preparo da terra para a agricultura, contribuindo para a renovação da biodiversidade do cerrado, no entanto, o impacto das queimadas descontroladas ainda se apresenta de forma predatória e danosa ao patrimônio arqueológico.

Além da descaracterização de algumas gravuras pelo fogo, observa-se a intrusão recente de pichações que se unem ao painel (Figura 81), já que o sítio esteve por algum tempo no roteiro turístico de algumas agências de viagem que se destinavam a conhecer o Parque. Amiúde, por relatos informais dos guias turísticos, este deixou de ser visitado justamente por ter se descaracterizado ao longo dos anos, o que sugere a necessidade de um plano de gestão que vise a preservação e a conservação desses vestígios arqueológicos, garantindo também o estudo futuro dessas manifestações a nível inter e intra sítios.

Figura 81 - Detalhe de intrusões no Morro das Figuras

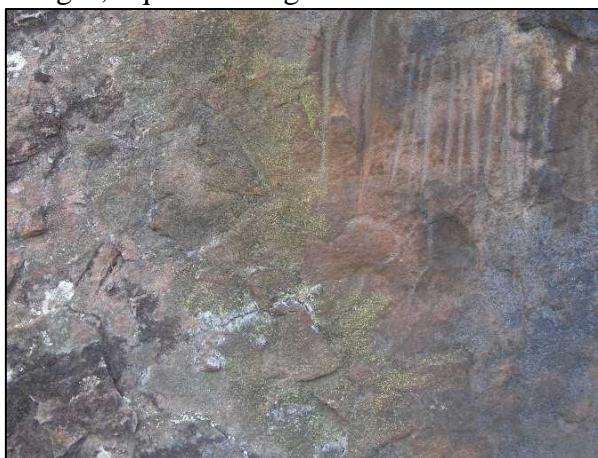


Fonte: Acervo pessoal da autora

Logo, o diagnóstico pormenorizado sobre o estado de preservação dos suportes gravados e a aplicação de medidas para conservação das gravuras, são de fundamental

importância pois os diferentes fatores degradantes, influenciam no processo de interpretação dos conjuntos gravados, uma vez que a descaracterização das gravuras, impossibilita uma identificação precisa ou mesmo parcial desses vestígios. Além das queimadas outros tipos de interferências naturais provocam a perda das características “originais”, dentre essa, a proliferação de fungos, líquens e a presença de casa de insetos no suporte rochoso (Figuras 82 e 83).

Figura 82 - Detalhe da proliferação de musgos, líquens e fuligem.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 83 - Detalhe da presença de casa de formigas no suporte rochoso.



Fonte: Acervo pessoal da autora

### 5.2.2 O escaneamento tridimensional

O escaneamento tridimensional do Morro das Figuras, se propôs a avaliar o uso do artec EVA 3 D no registro e documentação de toda a extensão do suporte rochoso gravado, considerando a captação da textura, profundidade que influenciam diretamente na percepção visual e tátil quando da realização da documentação fotográfica e posterior decalque digital. Assim, o escaneamento tinha como objetivo fazer a reconstituição total do suporte, considerando o seu contorno e a sua forma, para que o produto final gerado, pudesse ser manipulado e submetido a análise. Apresento os protocolos estabelecidos e as considerações sobre a coleta de dados, bem como os resultados até então alcançados desse processo.

#### 5.2.2.1 Considerações sobre a coleta de dados

O processo de escaneamento do sítio de gravuras, o Morro das Figuras, ocorreu durante três dias no mês de outubro no final do período das queimadas. O suporte arenítico

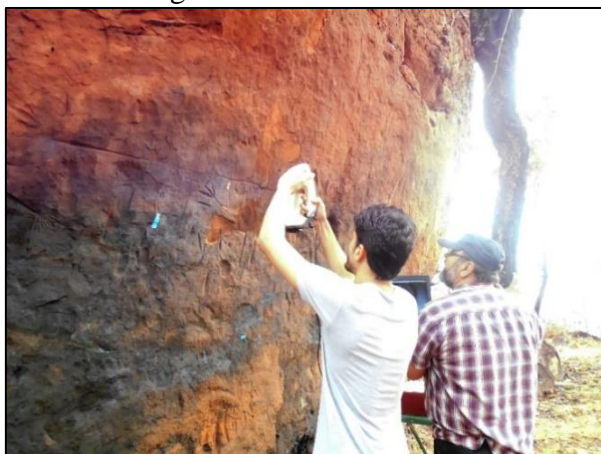


havia sofrido mais uma vez com o avanço do fogo<sup>41</sup>, deixando parte do painel bastante deteriorado e com o aspecto de brasa queimada, principalmente, na (base) parte inferior do lado esquerdo. O estrago não foi maior, por conta de um acero<sup>42</sup> feito na última ida a campo que reduziu o avanço do fogo nas partes mais altas e em todo lado direito do painel.

No primeiro dia de campo, no período matutino, após observar o comportamento do sítio naquele período do ano, no que diz respeito a luz, foram feitos alguns ajustes e adequações considerando a luminosidade externa<sup>43</sup>.

Diferentemente do registro fotográfico, o escaneamento se deu em horários específicos, entre às 7:00h e 11:00h da manhã e 17:00h e 20:00h da noite, principalmente, quando a luz do sol não incidia diretamente sobre o painel e tínhamos um maior controle de luminosidade, com uma luz mais difusa. Fora feita uma tentativa de captura da imagem em horários em que o sol refletia diretamente no painel, e, mesmo com a utilização de uma lona para bloquear a incidência solar, o resultado não foi satisfatório. Logo, como já mencionado na metodologia, o registro se deu da esquerda para a direita do sítio, já que em grande parte do dia, essa área ficava protegida da incidência solar, otimizando assim o nosso tempo (Figuras 84 e 85).

Figura 84 - Processo de escaneamento do Morro das Figuras.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 85 - Processo de escaneamento do Morro das Figuras.



Fonte: Acervo pessoal da autora

<sup>41</sup> Durante a vigência do projeto de mestrado nos anos de 2014 a 2016, o Morro das Figuras foi atingido duas vezes por queimadas da região.

<sup>42</sup> Serve para isolar o terreno afim de evitar o alastramento do fogo em caso de queimadas.

<sup>43</sup> O Artec EVA é comumente usado em ambientes fechados onde se tem um maior controle de luminosidade, e o teste do scanner tinha sido realizado até então em um ambiente interno.

É importante destacar, que após às 11:00h da manhã, apesar do painel estar na sombra<sup>44</sup>, o scanner não conseguiu mais capturar as imagens, a exceção de um dos dias quando o tempo ficara parcialmente nublado possibilitando estendermos um pouco esse horário.

Ao entardecer (entre às 18:00h e 18h:30min) a luz emitida pelo scanner permitiu a continuidade do registro, mas ao anoitecer utilizamos uma luz artificial, uma lâmpada, que subsidiou o scanner na captura das imagens até um determinado momento. O uso de um pequeno gerador de energia movido a gasolina, foi imprescindível para realizar essa documentação, pois apesar de não termos tido problemas com a bateria do scanner, cuja durabilidade é de 6 horas, esse, estando conectado ao notebook o descarregava rapidamente, havendo a necessidade de ligá-lo junto ao gerador durante quase todo o procedimento.

Quanto à captura das imagens, os quadrantes foram delimitados e registrados observando os pontos em comuns entre eles permitindo que a posterior união das imagens aconteça, pois não há como uni-las de forma aleatória e sem a intercessão comum de um ponto da imagem.

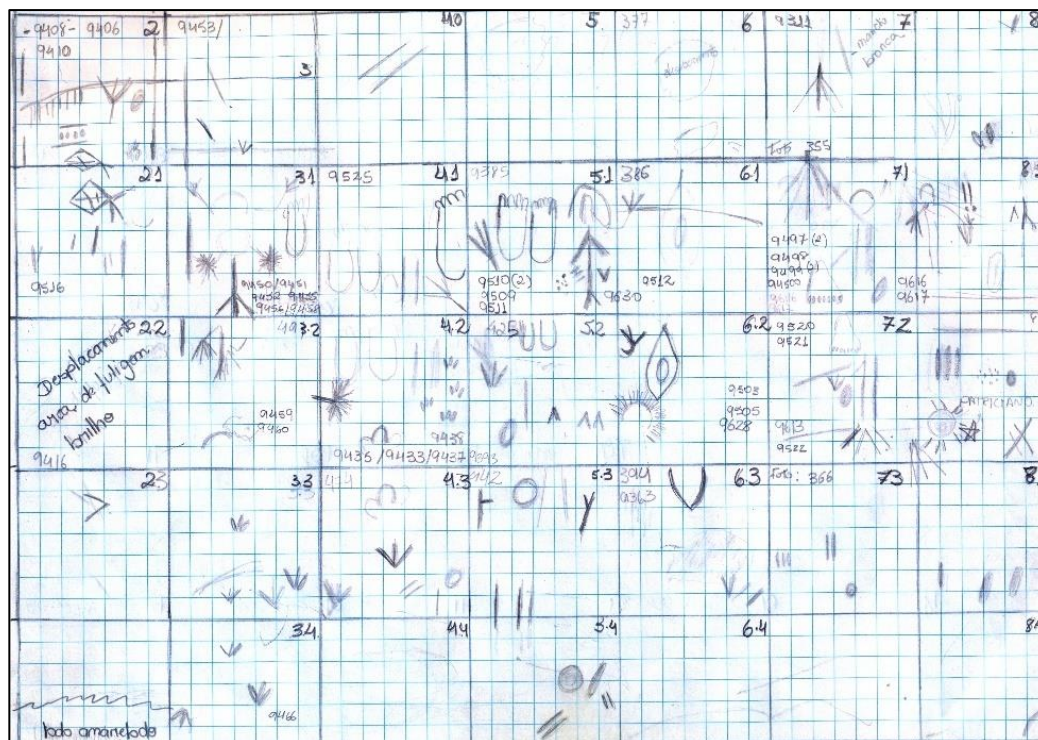
Verificou-se *in loco*, que o scanner teve dificuldade de identificar e distinguir as áreas do painel que estão “esbranquiçadas”, devido a presença de sais oriundos da rocha, produzindo a princípio um fundo falso, necessitando assim repetir o escaneamento dessas áreas. As imagens geradas foram conferidas posteriormente, quadrante por quadrante, por meio do acompanhamento do croqui desenhado *in loco*, a fim de verificar a qualidade das imagens geradas e a necessidade ou não de repetições (Figura 86).

---

<sup>44</sup> Este fica na sombra quase que total até as duas horas da tarde



Figura 86– Croqui dos quadrantes 2 ao 8 considerando as interconexões das gravuras.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Notou-se três situações distintas identificadas em apenas três quadrantes que exigiu a repetição do escaneamento: a formação de sombra, a presença de uma mancha escura e de espaços vazios ao fundo da imagem, ou seja, falhas na captação do suporte. Além dessas, as áreas mais escuras de fuligem também foram repetidas sem nenhum prejuízo.

Ressalta-se que quanto mais repetições na captura de uma mesma imagem mais qualidade essa terá, o que não significa que uma única captura deixe de alcançar a qualidade pretendida, pois a precisão na captação depende da dimensão da imagem, e, por isso, devido à dimensão do suporte rochoso na qual se distribuem as gravuras, a área foi dividida em quadrantes. Por outro lado, o “excesso” de imagens capturadas acarretam na sobrecarga da memória do computador, principalmente quando estas deverão ser sobrepostas e unidas posteriormente em laboratório. No total foram geradas 49 imagens distribuídas em 13 quadrantes.

#### 5.2.2.2 Síntese e processamento de dados: renderização e tratamento da imagem.

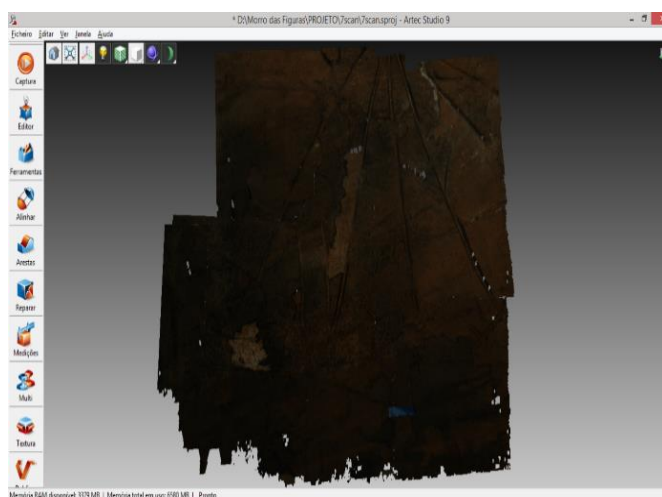
A etapa de processamento de dados, abrange desde a remontagem das imagens geradas pelo escâner, os quadrantes, ao tratamento dessas imagens depois de unidas. Estes

procedimentos se subdividem em quatro etapas: Colagem do painel, Geração de massa, renderização da imagem e renderização unida a massa.

#### 5.2.2.2.1 Colagem do painel

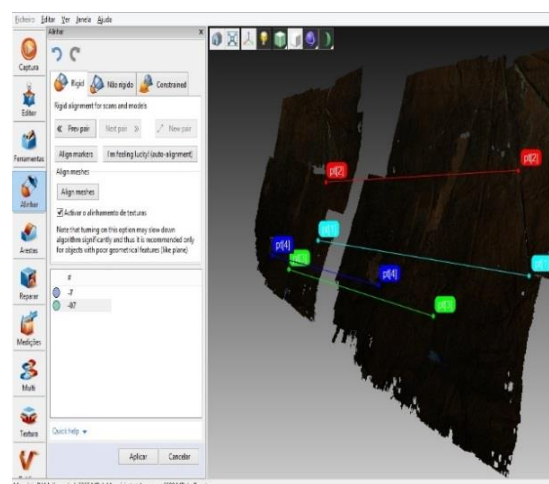
Como já especificado, o suporte foi subdividido em 13 quadrantes de aproximadamente, um metro quadrado, sendo adequados em quadrantes menores devido o formato do suporte e a disposição das gravuras no mesmo. Estes foram numerados e dispostos em forma de croqui para facilitar a montagem do suporte gravado. Cada quadrante possui gravuras em comum que foram usadas como referência para a união das imagens, a colagem. Na colagem, o artec 3D vai usar como parâmetro, a textura e, principalmente, a profundidade das imagens para unir esses pontos em comuns (Figuras 87, 88, 89 e 90). Uma das dificuldades encontradas nesse processo foi a identificação de alguns pontos cujos quadrantes foram mais atingidos pela fuligem devido a descaracterização ou perda das gravuras. Em compensação, quando as imagens não são correspondentes, o próprio programa acusa a falta de compatibilidade dos pontos, não permitindo que ocorra colagens erradas.

Figura 87 – Imagem submetida ao processo de colagem.



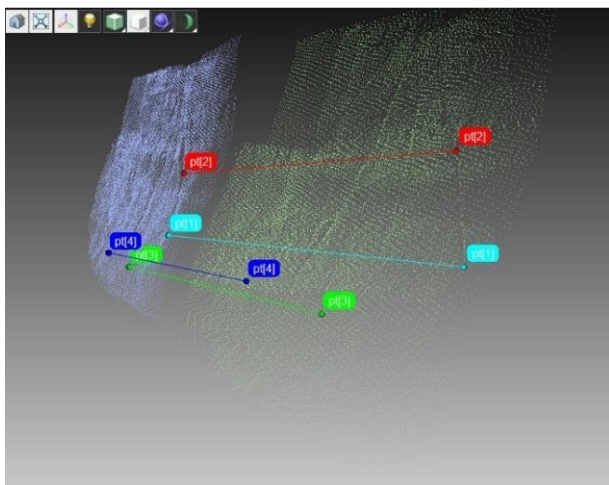
Fonte: Software Artec Studio 9

Figura 88 - Busca de pontos comuns da mesma imagem.



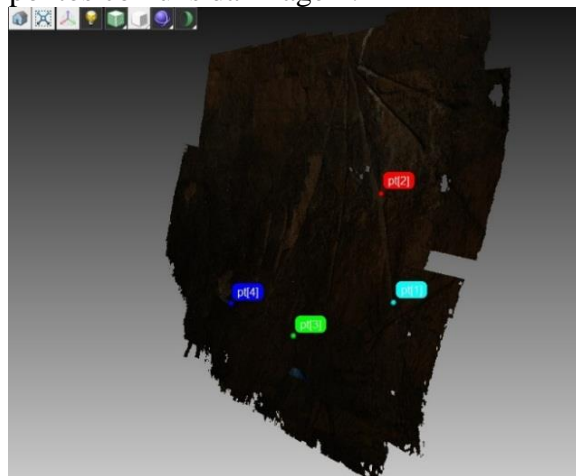
Fonte: Software Artec Studio 9

Figura 89 – União de pontos comuns.



Fonte: Software Artec Studio 9

Figura 90 –Consolidação da união dos pontos comuns da imagem.



Fonte: Software Artec Studio 9

Em um primeiro momento, após a união das imagens comuns, os quadrantes foram unidos em colunas correspondentes as numerações recebidas ( -1, 1, 1.1) (-2, 2, 2.2) e assim sucessivamente, agregando-se as colunas seguintes na medida em que as imagens dos quadrantes eram alocadas. Contudo, durante esse processamento não foi observado o uso da memória, e ao colar a oitava coluna, o programa acusou a falta da mesma levando o computador a restaurar automaticamente o sistema perdendo-se assim todo processo de colagem até então realizado.

Assim, a colagem foi reiniciada observando-se a cada passo, a memória que ainda se tinha disponível, fazendo-se um gerenciamento da mesma, na medida em que esta ficava próxima a capacidade total da memória do computador (8 Gb de RAM). Devido às suas limitações não foi possível colar a totalidade do suporte rochoso escaneado, que ficou subdividido em duas partes, em quadrantes que vão de 1 a 8 e de 8 a 13, tendo o oitavo como ponto de intercessão para uma colagem futura de todo o suporte com a junção das áreas gravadas (Figura 91).

Figura 91– Colagem referente as duas bandas do suporte rochoso.



Fonte: Software Artec Studio 9

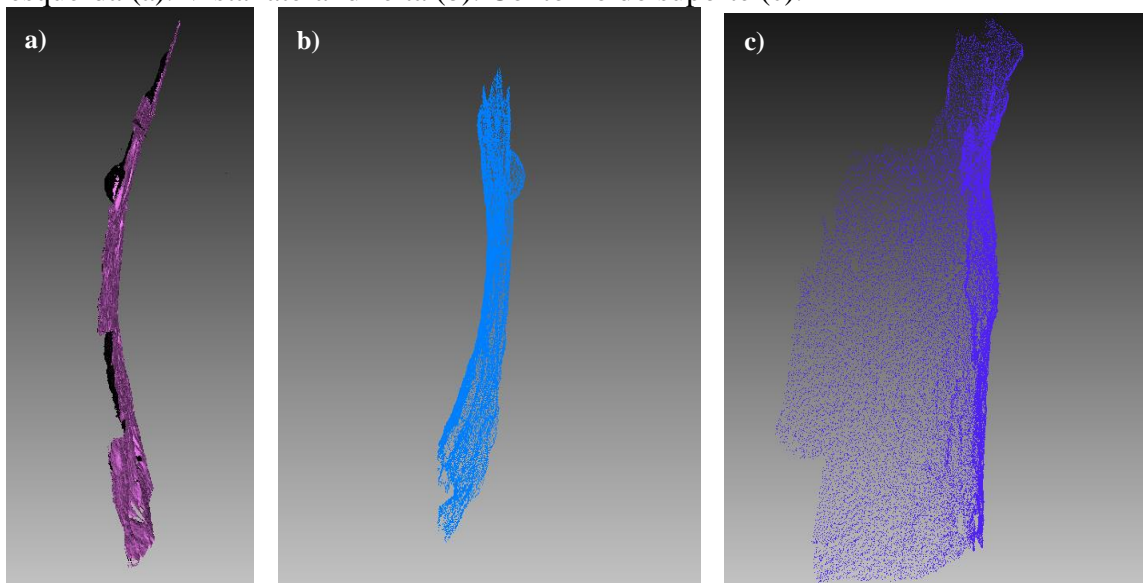
É importante frisar que durante o registro em campo, apesar de se ter estabelecido uma distância média durante a captação das imagens (60 cm do escâner em relação ao suporte), essa distância bem como o ângulo das imagens geradas, também sofreram pequenas alterações devido o formato do suporte, como já detectado durante o registro fotográfico. Mas, ao contrário deste método, o programa artec EVA 3D irá aproximar essas distâncias e corrigir os ângulos estabelecendo um perfil equivalente ao formato do suporte a partir da colagem, alcançando maior precisão para que seja executado o tratamento da imagem na etapa subsequente.

#### 5.2.2.2.2 Geração de Massa

A próxima etapa do processo de síntese consiste na geração de massa, ou seja, o programa Artec Studio 9 irá gerar o contorno, a forma, tamanho, profundidade e bordas do painel e de todo seu conteúdo considerando as gravuras e a própria rocha. Assim, essa etapa é de fundamental importância pois será modelado os formatos das gravuras, do suporte e do painel como um todo a partir do alinhamento global dessas imagens, ou seja, da sua fixação (Figura 92).



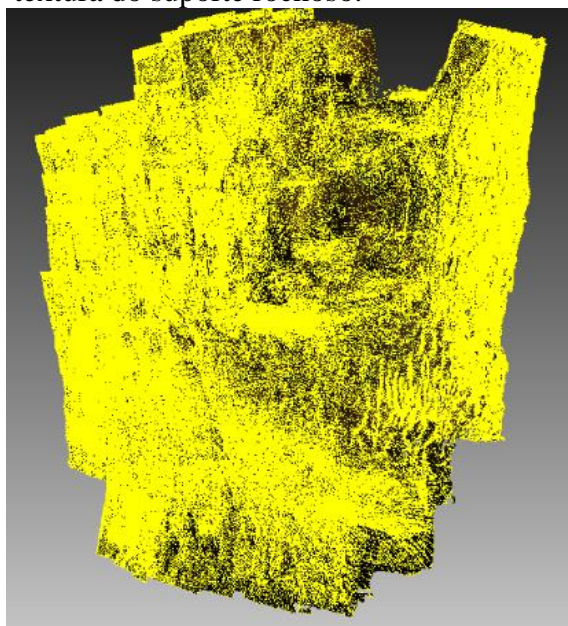
Figura 92 – Perfis dos contornos do suporte após o alinhamento global. Vista lateral esquerda (a). Vista lateral direita (b). Contorno do suporte (c).



Fonte: Software Artec Studio 9

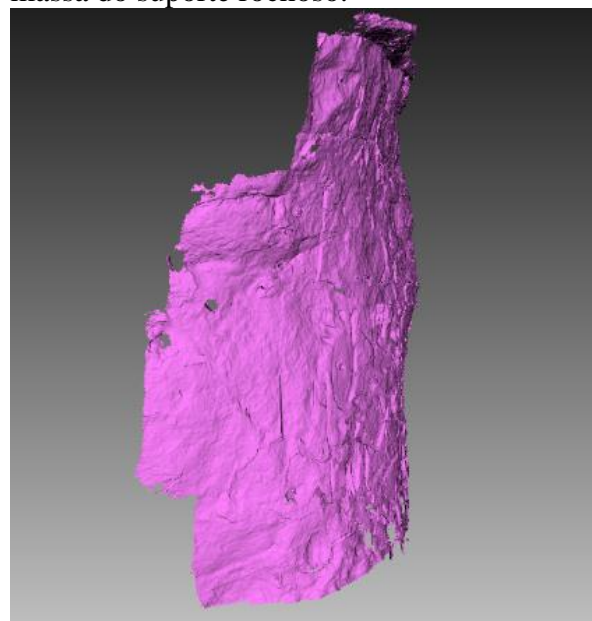
De antemão a geração da massa do painel completo foi inviabilizada devido a não conclusão da sua colagem total na etapa anterior. Nesse processo as duas partes oriundas da colagem do Morro das Figuras foram submetidas a geração da massa, contudo, mais uma vez por questões da capacidade da memória RAM o processo não foi concluído. Todavia, mesmo sem a finalização dessa etapa, a partir do produto parcialmente gerado foi possível perceber e analisar o contorno do suporte e a sua textura (Figuras 93 e 94).

Figura 93 - Amostra do contorno com a textura do suporte rochoso.



Fonte: Software Artec Studio 9

Figuras 94 – Amostra do contorno com a massa do suporte rochoso.

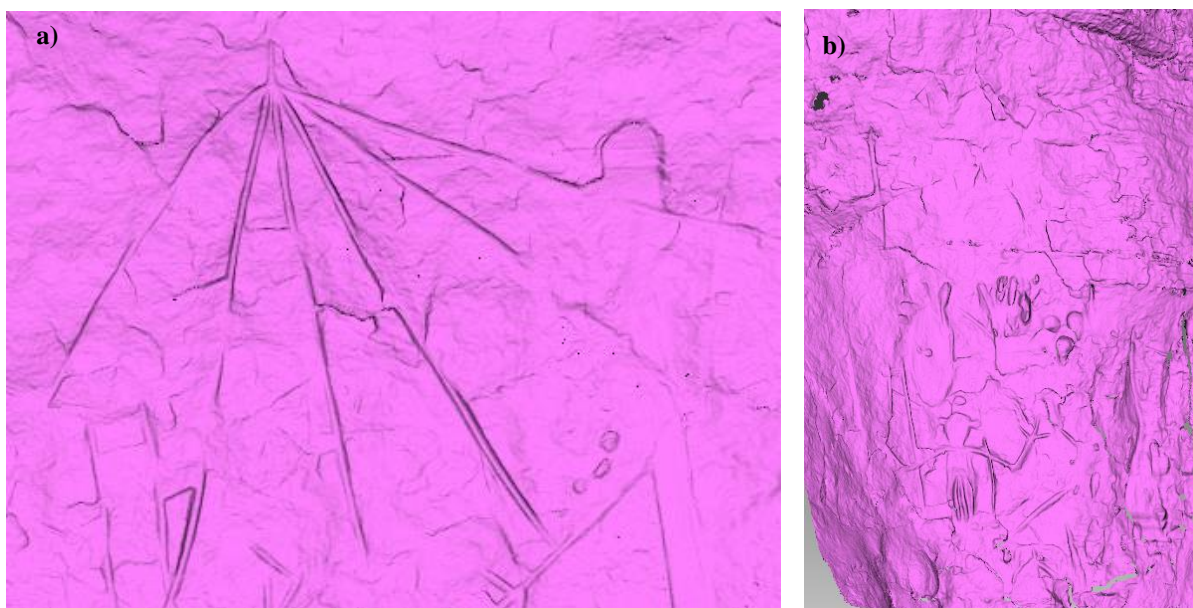


Fonte: Software Artec Studio 9



Não sendo possível a princípio trabalhar com a totalidade da massa gerada das metades do painel, optou-se pelo recorte de alguns quadrantes que possuíam uma amostra significativa das gravuras para que as massas geradas, e a partir de então, fossem submetidas a análise (Figura 95).

Figura 95 – Resultado dos quadrantes com a massa gerada (a e b).



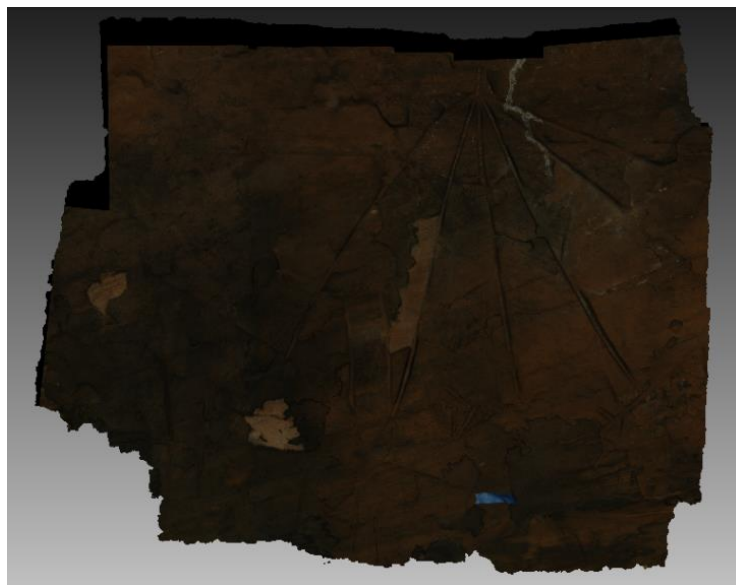
Fonte: Software Artec Studio 9

#### 5.2.2.2.3 Renderização da Imagem e renderização unida a massa

O processo de escaneamento e captação das imagens, como já mencionado, ocorreu em condições de luminosidades específicas e em períodos diferenciados (dia e noite) que interferiram na resolução e nas tonalidades das imagens geradas, mesmo para aquelas que foram feitas durante o dia, pois afinal, a luz muda o tempo todo.

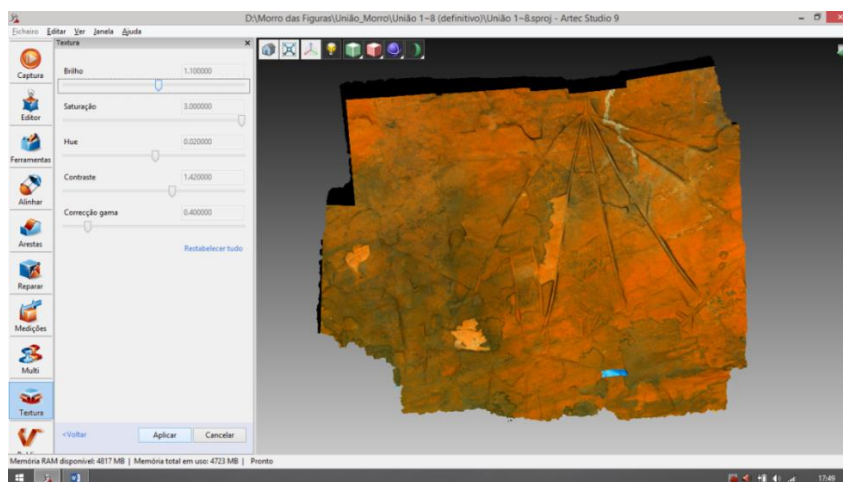
Assim, o processo de renderização consiste em buscar “cor (es) e tonalidade (s) reais”, a partir dos vários *escanes*, analisando os pixels de cada uma e buscando uma interseção de cores entre elas, com o intuito de alcançar o seu “formato original”. Isso parte do pressuposto de que, o scanner, ao tirar várias fotos reais, sabe distinguir qual a cor ou cores presentes no suporte durante o escaneamento, considerando todas as intempéries sofridas pelo suporte e gravuras, principalmente no que diz respeito a fuligem (Figuras 96, 97 e 98). Após a renderização da imagem, esta é unida a massa gerada alcançando-se a textura e a cor correspondente ao suporte (Figura 99).

Figura 96 – Imagem antes do processo de renderização.



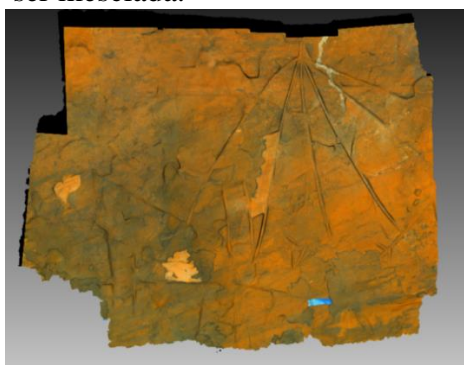
Fonte: Software Artec Studio 9

Figura 97– Manipulação da imagem após o processo de renderização mostrando os dados que podem ser alterados na maneira a achar uma aproximação a real.



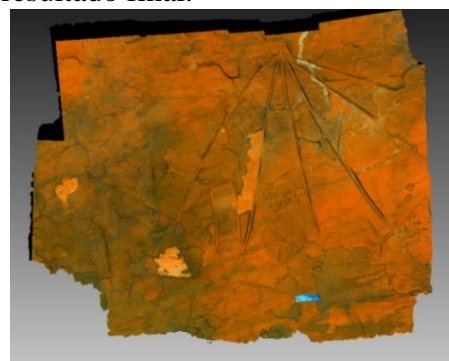
Fonte: Software Artec Studio 9

Figura 98 – Imagem suavizada após ser mesclada.



Fonte: Software Artec Studio 9

Figura 99 – Imagem renderizada com resultado final.



Fonte: Software Artec Studio 9

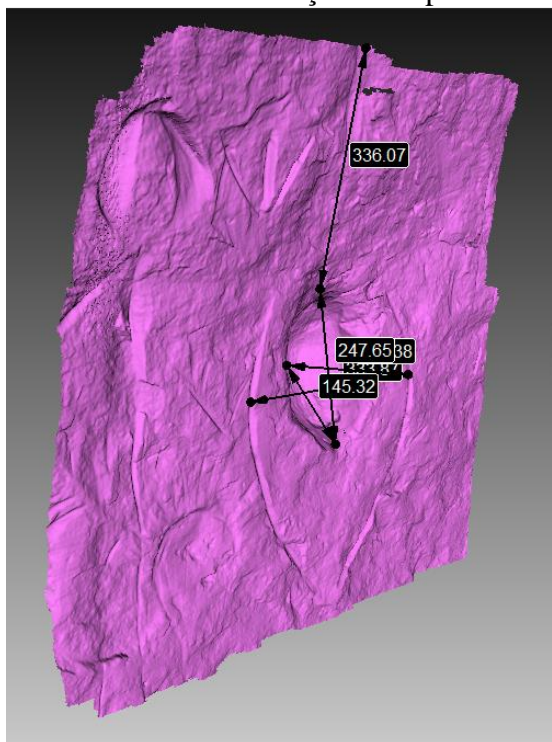
Mais uma vez, através da cor e tonalidades do painel é possível se fazer uma análise apurada sobre os problemas de preservação que atingem de forma mais recorrente o suporte rochoso, tais como a fuligem e o deslocamento, conforme observado nas figuras acima.

### 5.2.2.3 *Análise do potencial do scanner Artec Eva 3D: Limites e possibilidades*

Devido às limitações técnicas já especificadas durante as etapas de processamento de dados, a análise das gravuras se deu de forma amostral e direcionada, fazendo-se um recorte de algumas das áreas gravadas que foram submetidas a análise a fim de avaliar o potencial do escâner quanto a coletas de dados, em termos práticos, no que diz respeito a uma mensuração precisa das gravuras (dimensões, profundidade dos sulcos, distância entre as gravuras, espessura dos traços) e identificação das técnicas utilizadas para a produção das mesmas.

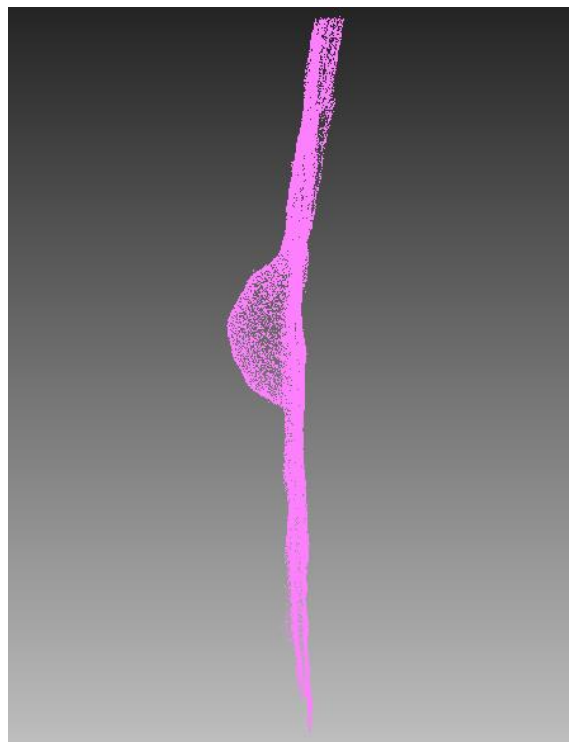
A partir dessa análise pode-se observar as diversas técnicas utilizadas na composição das gravuras (incisão, raspagem, picoteamento e polimento) bem como a mensuração (em mm), destacando-se ainda o perfil da rocha (sua concavidade) e inserção da área trabalhada sobre o mesmo (Figuras 100 e 101).

Figura 100 – Mensuração das gravuras considerando a inclinação do suporte.



Fonte: Software Artec Studio 9

Figura 101 – Perfil e cavidade da rocha.

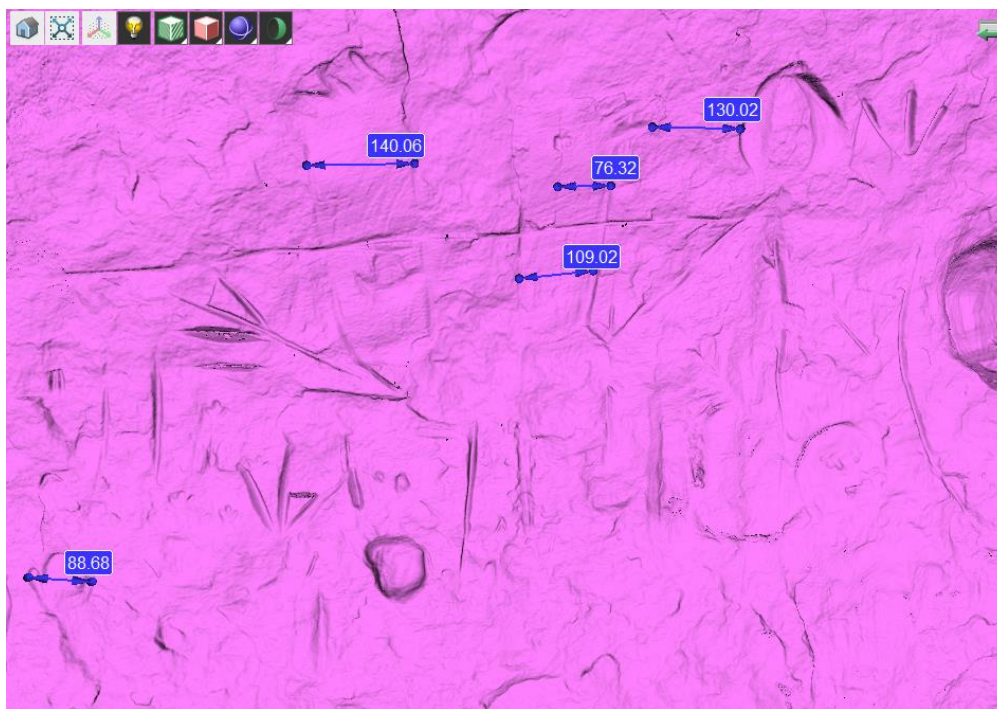


Fonte: Software Artec Studio 9



Comprova-se assim, a eficácia do equipamento quanto ao processo de mensuração, podendo-se estabelecer parâmetros e escalas que assegurem as dimensões, profundidade e texturas, permitindo o estudo detalhado e comparativo das unidades ou conjuntos gráficos (Figura 102).

Figura 102 – Mensuração das gravuras, dos traços e distancias entre as mesmas.



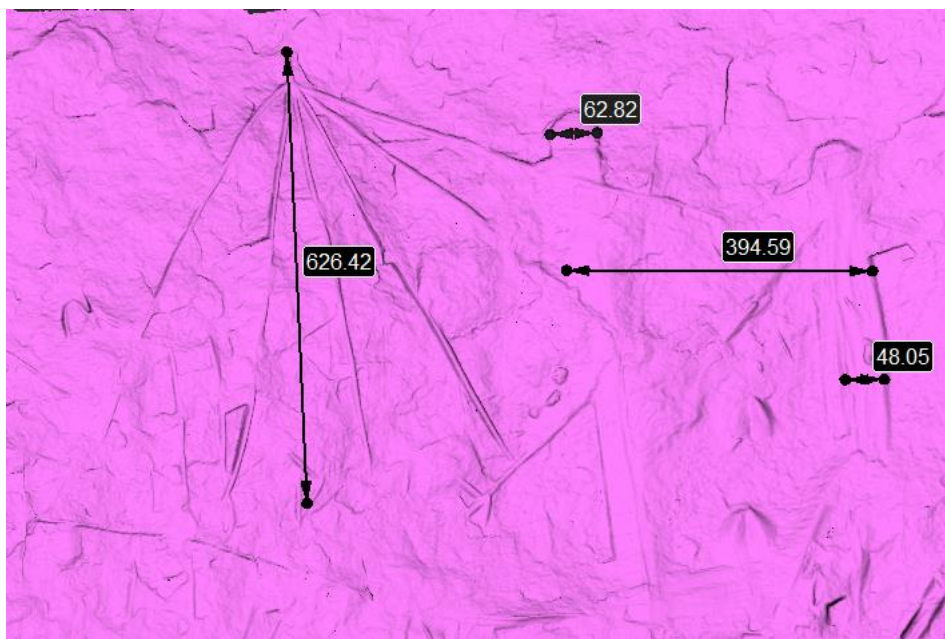
Fonte: Software Artec Studio 9

Assim, as gravuras podem ser medidas em todas as suas dimensões de forma precisa considerando-se inclusive, a profundidade dos sulcos e as inclinações do suporte que por vezes, durante a coleta de dados, por meio de metodologias mais tradicionais como o decalque, fotografias e moldagens, são menos precisas.

Dessa forma, pode-se se ter a partir das imagens geradas pelo Artec Eva 3D o acesso às informações obtidas *in loco* assegurando maior acuidade no processo de documentação e nas posteriores etapas de tratamento de imagem, análise e estabelecimento de parâmetros interpretativos mais fidedignos a materialidade das representações gravadas e do suporte (forma, dimensão e extensão) das memórias observadas nos sítios de arte rupestre.

É possível observar ainda a morfologia do conjunto de gravuras através do registro tridimensional das figuras e características granulométricas do suporte arenítico com a diferenciação da textura, descamação e deslocamentos do mesmo, sendo visualmente perceptível a área de interferência humana sobre o suporte natural (Figura 103).

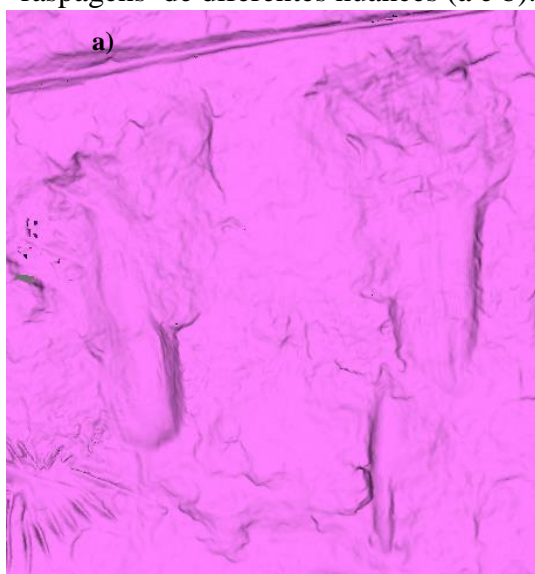
Figura 103- Mensuração das gravuras com destaque ao suporte rochoso.



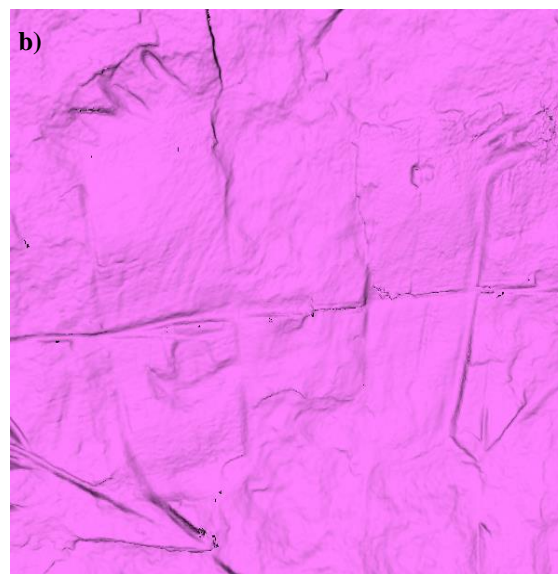
Fonte: Software Artec Studio 9

Constatou-se assim, que o escâner proporcionou ainda uma análise mais precisa, das formas e técnicas gravadas dando maior nitidez aos sulcos e a textura da rocha, possibilitando inclusive, identificar e distinguir feições naturais do suporte que por vezes se confundiam com traços gravados e que podem ter sido eventualmente e intencionalmente utilizados para compor a forma das gravuras (Figuras 104 e 105).

Figura 104- Detalhes das diferentes técnicas dos podomórficos com incisões e raspagens de diferentes nuances (a e b).



Fonte: Software Artec Studio 9



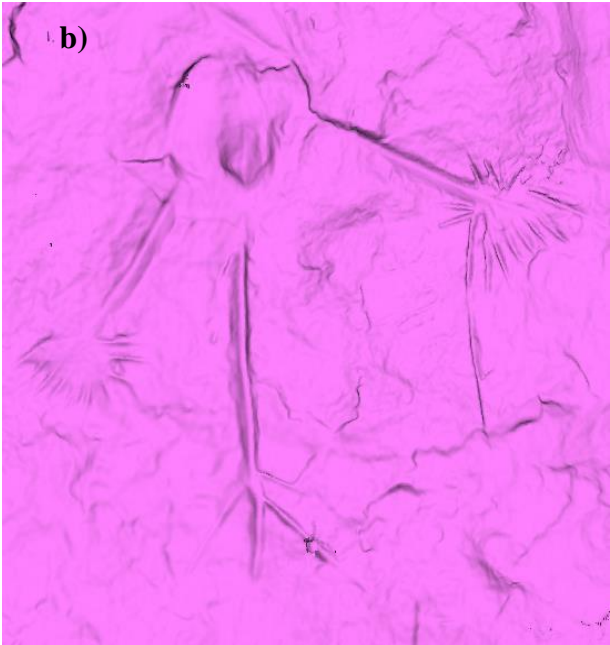
Fonte: Software Artec Studio 9



Figura 105 - Detalhes da representação dos antropomorfos a partir da massa gerada (a e b).



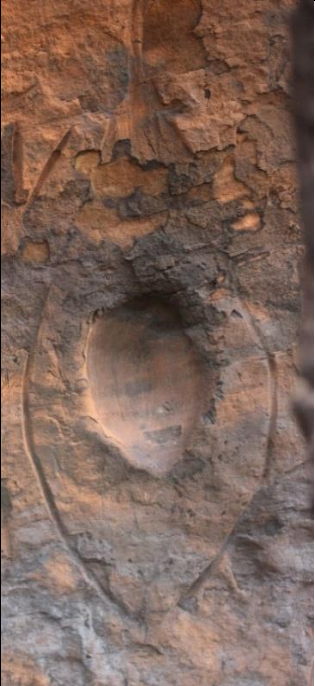

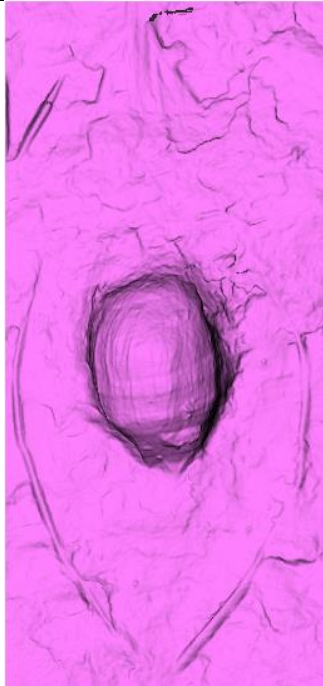
Fonte: Software Artec Studio 9



Fonte: Software Artec Studio 9

Ademais, as metodologias de documentação, dentre os decalques, fotografias e o próprio scanner, nos proporcionam perspectivas diferentes sobre o objeto de estudo podendo ser utilizadas de forma complementares (Tabela 7).

Tabela 7 - Comparativo das técnicas de registro das gravuras.

	Imagem	Decalque	Scanner
Vulva			

Fonte: Autora

Devido ao Artec Eva 3d ter sido aplicado em forma de teste não foi possível esmiuçar ao máximo todas as possibilidades que este recurso tecnológico ainda possa oferecer, tais como a possível identificação da cadeia operatória das gravuras e as sobreposições das mesmas. Cabe ressaltar que o programa pode ser manipulado apenas no computador licenciado para receber o software Artec Eva 3D, restringindo a manipulação dos dados e análises apenas aos equipamentos previamente licenciados.

Embora em um primeiro momento não tenha sido possível a reconstituição de todo o painel rupestre, este tendo sido captado em sua totalidade, permite a continuidade dos trabalhos e da posterior reconstituição total do suporte a partir do investimento em equipamentos de maior capacidade de memória e armazenamento de dados, mas vale destacar, que o mesmo fabricante já possui equipamentos mais apropriados para captar e processar imagens de superfícies mais extensas (Artec Handheld) sem o comprometimento de sobrecarga do computador.

É importante mencionar que a qualidade na captação de cores (24 bits por pixel (BPP) com uma resolução de 1,3 megapixels (MP)), a tecnologia artec tem produzido modelos texturizados, empregados na indústria médica e forense, assim como, na preservação e difusão do patrimônio cultural como um todo, através da digitalização de artefatos para produção de acervos digitais, e, na criação de coleções tácteis que permitem uma experiência para além das vitrines dos museus<sup>45</sup>, possibilitando o acesso e iteração com o público em geral e especificamente com os deficientes visuais (ARTEC STUDIO 9, 2014).

Desta forma, o escaneamento do painel de gravuras rupestres possibilita a utilização futura da reconstituição dessa matriz, utilizando-se da impressão e modelagem 3D, para fins didáticos e museológicos, dinamizando ainda a divulgação destes vestígios pré-coloniais por meio linguagens de multimídias virtuais, facilitando também, o acesso ao patrimônio arqueológico regional.

---

<sup>45</sup> Dois museus italianos utilizaram o Artec 3D para a reprodução e socialização dos artefatos: o National Etruscan Museum de Marzabotto, e o National Archaeological Museum de Ferrara. No Brasil, o Centro de Pesquisa e História Natural de Arqueologia do Maranhão também utiliza essa ferramenta para dinamizar a suas exposições.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dinâmica da relação do homem com o meio e a tentativa de compreender a paisagem extrapola os dados meramente fisiográficos, e acima de tudo, fundamenta a relação do homem com seu universo simbólico. As gravuras rupestres compondo esse universo, são frutos da percepção e da interação desses indivíduos com essa paisagem refletindo práticas e valores socioculturais que seriam próprios das sociedades delas executoras.

A postura metodológica adotada a partir da abordagem fenomenológica, entende que o movimento corporal se torna indispensável para a compreensão da dinâmica desses sítios, sobretudo, no entendimento sobre a escolha dos suportes gravados no que tange a acessibilidade e visibilidade dos mesmos, características essas, sempre consideradas no registro arqueológico.

O Parque Nacional Chapada das Mesas, tem demonstrado um pontencial significativo no que diz respeito a existência de vestígios da presença de grupos humanos, que em um passado remoto, que utilizaram-se dos suportes areníticos característicos da região, para a produção de gravuras rupestres por intermédio de diferentes técnicas de gravação, expressando temáticas diferenciadas que compõem painéis e representações isoladas, configurando-se como elementos integrantes dessa paisagem.

A fragilidade dos testemunhos em questão, nos remete à necessidade de maior conhecimento desses vestígios que estão dispersos ao longo das formações geomorfológicas (talhados, matacões, cavernas, grutas, abrigos) que ainda são pouco conhecidos devido a carência de pesquisas sistemáticas que proporcionem explicações das relações inter e intra sítios, e de modelos explicativos regionais sobre a ocupação dos grupos pré-coloniais na região.

Observa-se que os sítios arqueológicos localizados até então, e em especial as gravuras do cerrado centro-sul maranhense, propiciam um enfoque especial para o conhecimento da história dos povos que o habitaram. Estes sítios, particularmente, apresentam um significativo conjunto de informações sobre o universo pictórico constituindo narrativas que refletem padrões culturais, componentes étnicos e paisagísticos.

Acredita-se que esse potencial informativo, pode ter seu foco ampliado através da associação de registros de testemunhos impressos na rocha, a intervenções sub-superficiais relacionadas a ambiência desses sítios, permitindo a integração de dados de duas abordagens metodológicas que possibilitará o aprofundamento de questões fundamentais sobre a natureza

e a dinâmica dessas sociedades, que de forma intencional, elegeram esses locais para o desenvolvimento de suas práticas sociais, culturais e simbólicas.

Nesse contexto, o regaste dessa forma específica de expressão a partir dos seus valores culturais, estéticos e técnicos, contidos no conjunto das representações gravadas assumem uma importância particular na produção de conhecimento arqueológico regional, podendo abranger um leque de abordagens futuras.

Destaca-se também que a Chapada das Mesas apresentando características de diferentes compartimentos ambientais se distinguem em mosaicos de transição entre o ambiente amazônico e cerrado. Este contexto assume características estratégicas importantes para o processo de adaptação e deslocamento de populações pretéritas entre esses diferentes domínios paisagísticos, interação essa, que reflete nas próprias temáticas representadas observando-se influências tanto da região nordeste como da região amazônica.

Logo, a inserção e integração dos dados regionais ao corpo dos modelos explicativos elaborados sobre a construção do conhecimento arqueológico nacional, possibilitará o maior aprofundamento sobre o passado dessas populações a partir do enfoque do estudo da arte rupestre.

Nesse sentido, o incremento de pesquisas e a utilização de técnicas de documentação, como o escaneamento em 3D, favorece uma maior acuidade na produção, tratamento e manejo dessas informações tornando-se um recurso tecnológico importante no processo do registro arqueológico, conforme o que essa pesquisa se propôs a avaliar.

Além do mais o registro tridimensional permite captar aspectos táteis das gravuras e dos suportes rochosos, como a textura, profundidade, forma e contornos, proporcionando uma análise multissensorial desses vestígios, a partir das suas características inerentes.

A utilização de ferramentas e diferentes recursos disponibilizados pela atual conjuntura tecnológica se tornam vitais para a produção de protocolos e metodologias, ampliando as possibilidades de estudo, documentação, preservação e divulgação desses vestígios arqueológicos, tendo em vista a fragilidade e a vulnerabilidade destes testemunhos, relevantes para a memória dos povos que habitaram em um passado remoto essa região.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, A. N. A organização natural das paisagens inter e subtropicais brasileiras. In: FERRI, Mário Guimarães (coord.). **III Simpósio sobre o cerrado**. São Paulo: Edgard Blücher / EDUSP. p. 01-14, 1971.

\_\_\_\_\_. Topografia Ruiniformes no Brasil. In: Geomorfologia, São Paulo, n. 50, p. 1-14, 1977.

\_\_\_\_\_. Spaces occupied by the expansion of dry climates in South América during the quaternary ice ages. **Revista IG (Instituto Geológico)**. São Paulo, v. 21, n. 1/2. jan/dez, 2000.

\_\_\_\_\_. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial. p. 159, 2003.

ANSCHUETZ, K; WILSHUSEN R. H; SCHEICK C. L. **An Archæology of Landscapes: Perspectives and Directions**. Journal of Archaeological Research, vol. 9, nº 2, pp. 152-197, 2001.

ARTEC STUDIO 9. **User guide: versão 9.2**. Artec Group, 2014.

ASHMORE, W. Social Archaeology of Landscape. IN PREUCEL, R.; MESKELL, L. **A Companion to Social Archaeology**. Blackwell: Oxford, 2007.

ASSOCIAÇÃO WYTY-CATË DOS POVOS TIMBIRAS DO MARANHÃO E TOCANTINS E CTI. **Plano de gestão territorial e ambiental das Terras Indígenas Timbira Hempejxa ampô pje inpej**, Uberlândia, 2012.

ATZINGEN, N.V. **Relatório de Levantamentos temáticos preliminares para evidenciar o potencial turístico do Município de Tasso Fragoso-MA**. Fundação casa da Cultura de Marabá, 2002.

AZANHA, G. **A forma Timbira: Estrutura e resistência**. Dissertação de Mestrado. USP. São Paulo, 1984.

AZEVEDO NETTO, C.X. **As Gravações Rupestre do Cerrado: O Enfoque de seus signos**. Dissertação de Mestrado, EBA/UFRJ, 1994.

\_\_\_\_\_. **Arte Rupestre no Brasil: Questões de transferência e representação da informação como caminho para interpretação**. Tese Doutorado, UFRJ, 2001.

BANDEIRA, A. Um panorama sobre os grafismos rupestres no Maranhão. **In: Canidé Vol. 2**, pp.5-8, 2003.

BANDEIRA, I.C. N (org). **Geodiversidade do estado do Maranhão**. Teresina/; CPRM, 2013.



BARBOSA, A. S. Paleoecologia da América do Sul. In: \_\_\_\_\_. **Andarilhos da claridade: os primeiros habitantes do cerrado**. Goiânia: Universidade Católica de Goiás / Instituto de Trópico Subúmido. p. 67-105, 2002.

BARRETO, C. A construção de um passado pré-colonial: uma breve história da arqueologia no Brasil. **Revista USP**, São Paulo, n.44, p. 32-51, dezembro/fevereiro 1999-2000.

BOIVIN, N. Rock art and rock music: Petroglyphs of the south Indian Neolithic. **Archaeological Research**. October, 2003.

BRAGA, A.S. **Sítio arqueológico Testa Branca II, contributo a arqueologia rupestre brasileira, Estreito, Maranhão – Brasil**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2011.

BUCO, C. **Indicadores da Prática Musical na Pré-história do Nordeste Brasileiro, Parque Nacional Serra da Capivara – PI**. Dissertação de Mestrado, UFPE, Recife, 1999.

CABRAL, M. S. C. **Caminhos do gado**. São Luis: SIOGE, 1992.

CALDARELLI, S. (org.). **Projeto: Levantamento arqueológico na faixa de servidão da Linha de Transmissão Tucuruí/PA-Presidente Dutra/MA**. São Paulo: Scientia Consultoria científica, 2002a.

CALDARELLI, S. (org.). **Projeto: Levantamento arqueológico na faixa de servidão da Linha de Transmissão Tucuruí-Açailândia (PA/MA) (4º circuito)**. São Paulo: Scientia Consultoria científica, 2004.

CARVALHO, C. **O Sertão: subsídios para a história e a geografia do Brasil**. Organização e notas de Adalberto Franklin e João Renôr F. Carvalho. 3ed. Ver. Ampl. – Teresina: EDUFPI, 2011.

CHMYZ, I. **Uma abordagem arqueológica na Amazônia**. Arqueologia, Curitiba v.9, 2006.

CLASSEN, C. **Worlds of Sense: Exploring the Senses in History and across Cultures**. London and New York: Routledge, 1993.

\_\_\_\_\_. **Foundations for an anthropology of the senses**. International Social Science Journal, 153: 401–20, 1997

CLOTTE, J. **Can we interpret rock art?** Rock Art Research. 20/2: 179-180, 2003.

CLOGG, P; DÍAZ-ANDREU, M; LARKMAN, B. Digital Image Processing and the Recording of Rock Art. **Journal of Archaeological Science** .27, p. 837-843, 2000.

COMERLATO, F. **Estudo metodológico em sítios de gravuras rupestres em lajedos, Bahia**. Monografia da Pesquisa de Pós-Doutorado Júnior. Salvador: UFBA, 2007.

CONSÓRCIO ESTREITO ENERGIA (CESTE). **Relatório de Impacto Ambiental – RIMA da Usina Hidrelétrica Estreito MA/TO**, 2001.

CONSÓRCIO ESTREITO ENERGIA (CESTE). **9º Relatório quadrimestral Atividades de Pesquisa de campo e laboratório do PBA 27- PBA28-PBA 29. Prospeção Arqueológica, Resgate Arqueológico, Valorização do Patrimônio Histórico-Cultural e Paisagístico.** Programa SALTESTREITO, Porto Nacional, 2010.

CRIADO-BOADO, F. Lymites e Posibilidades de La Arqueología de La Paisaje. **Revista de Prehistoria y Arqueología de La Universidad de Sevilla**, p.21-55, 1993.

DEGEN, M. M; ROSE, G. **The Sensory Experiencing of Urban Design: The Role of Walking and Perceptual Memory.** Urban Studies Journal Foundation, UK, 2012.

ETCHEVARNE. C. **Escrito na Pedra: cor, forma e movimento nos grafismos rupestres da Bahia.** Rio de Janeiro: Versal, 2007.

FEITOSA, Antônio Cordeiro. **O Programa Grande Carajás no contexto da Amazônia Oriental.** Boletim de Geografia – UEM, Ano 06 nº 01, junho 1988.

FIRNHABER, M. P. **Experiencing rock art: A phenomenological investigation of the Barrier Canyon tradition.** Dissertation PhD. Department of Anthropology, University College of London, 2007.

GOLDHAHN, J. **Roaring Rocks: An Audio-Visual Perspective on Hunter- Gatherer Engravings in Northern Sweden and Scandinavia.** Norwegian Archaeological Review 35/1, 2002.

GOSDEN, C. **Making Sense: Archaeology and Aesthetics.** World Archaeology, Vol. 33, No. 2, Archaeology and Aesthetics Oct, 2001.

GUIDON, N. Parque Nacional Serra da Capivara: modelo de preservação do Patrimônio arqueológico ameaçado. In: LIMA, Tânia Andrade. (Org). Patrimônio Arqueológico: o desafio da preservação. **Revista do Instituto Histórico e Artístico Nacional.** Brasília, Nº 33, 2007.

HAFER, Jürgen; PRANCE, Ghillan T. Impulsos climáticos da evolução na Amazônia durante o Cenozóico: sobre a teoria dos refúgios da diferenciação biótica. **Estudos Avançados.** São Paulo: Instituto de Estudos Avançados – USP, v. 16, n. 46. 2002.

HEYD, T. **El arte rupestre y la apreciación estética de paisajes naturales.** Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología; Buenos Aires, 2001.

\_\_\_\_\_. Estética del Arte Rupestre: Trazo en la Roca, Marca del Espíritu, Ventana al paisaje. UNED. **Espacio, Tiempo y Forma.** 213 Série I, Prehistoria y Arqueología, t. 16-17, 2003-2004.

\_\_\_\_\_. Rock art in the context of contemporary art and esthetics. **Boletín Del chileno de arte precolombiana.** Vol 18. Nº02, pp. 9-17, Santiago de Chile, 2013.

HOWES, D. **The Varieties of Sensory Experience,** Toronto: University of Toronto Press, 1991.

\_\_\_\_\_. **Empire of Senses: The Sensual Culture Reader.** Berg: Oxford, 2005.

\_\_\_\_\_. **Can These Dry Bones Live? An Anthropological Approach to the History of the Senses.** The Journal of American History. Oxford, 2008.

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Unidades de Conservação.** Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>> Acesso em: 14 de jan de 2015.

\_\_\_\_\_. Relatório das atividades de diagnóstico de ocupação do Parque Nacional da Chapada das Mesas- Etapa de Levantamento no Fórum e Cartório de Carolina, 2008. não publicado.

INGOLD, T. The temporality of Landscape. In PREUCEL, R; MROJOWSKI, S. (Eds). **Contemporary Archaeology in Theory. The New Pragmatism.** p. Willey-Blackwell: Oxford, 2010.

JOHNSON, M. **On the nature of theoretical archaeology and archaeological theory.** Archaeological Dialogues 13 Cambridge University Press: United Kingdom. 117–132, 2006

\_\_\_\_\_. **Phenomenological Approaches in Landscape Archaeology** Annu. Rev. Anthropol. 41: p. 269–84, 2012.

JONES, A. **Memory and Material Culture.** Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2007.

KIPNIS, R; SANTOS, H. B.C; TIZUKA, M. M; ALMEIDA, M.J. G.T; CORGA, M. P. A. S. Aplicação das tecnologias de modelagem 3D conjugada às técnicas tradicionais para o registro das gravuras rupestres do rio Madeira, Rondônia, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi.** Ciências Humanas, v. 8, n. 3, p. 605- 619, set.-dez. 2013.

KNAPP, A.; W. ASHMORE. Archaeological landscapes: Constructed, conceptualized, ideational. In W. Ashmore and A. B. Knapp (eds.), **Archaeologies of Landscape: Contemporary Perspectives.** Oxford: Blackwell, pp. 1-30, 2003.

LADEIRA, M. E; AZANHA, G. **Diagnóstico socioeconômico e avaliação de impactos nas terras indígenas Krahô, Krikati e Apinajé, situadas na área de influência do Corredor de Transporte Multimodal Centro-Norte - Hidrovia Araguaia-Tocantins.** Centro de Trabalho Indigenista, 1998. Disponível em: <<http://goo.gl/WHqqON>>. Acessado em: 05 mar. 2015.

LADEIRA, M, E. **Timbira nossas coisas e saberes: coleções de Museus e produção da vida.** São Paulo: CTI – Centro de Trabalho indigenista, 2012.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LIMA, O.C; AROSO, O.C.L **Pré-história Maranhense.** São Luís: Gráfica Escolar S/A, 1989.

LINKE, V; ISNARDES. As Pedras Pintadas, Paisagens construídas: a integração de elementos culturalmente arquitetados na transformação e manutenção da Paisagem. **Revista de Arqueologia.** V.23 – n 1:42-59, 2010.

LEITE FILHO, D. C; LEITE, E.G. **Grafismos Rupestres.** Boletim da Comissão Maranhense de Folclore. São Luís-MA, nº13, 1998.

LEITE FILHO, D. C. Ocupações pré-coloniais no litoral e nas bacias lacustres do Maranhão. In: PEREIRA, Edith; GUAPINDAIA, Vera (org.). **Arqueologia Amazônica**. Belém: Museu paraense Emílio Goeldi - IPHAN – SECULT. p. 743-770, 2010.

LOPES, R. **Uma região tropical**. Rio de Janeiro. CIA editora fon-fon seleta, 1970.

LÓPEZ-MONTALVO, E. Imágenes en la roca: del calco directo a la era digital en el registro gráfico del arte rupestre levantino. **Revista CLIO Arqueológica**, v. 25, n. 1, p. 153-193, 2010.

MAC GREGOR, G. **Making Sense**, **World Arqueologia**, vol. 31, No. 2, pp 258-271, 1999.

MARQUES, A. R. **Saberes geográficos integrados aos estudos territoriais sob a ótica da implantação do Parque Nacional da Chapada das Mesas, sertão de Carolina – MA**. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Paulista, Campus de Pres. Prudente, 2012.

MARTIN, G. **A pré-história do Nordeste do Brasil**. 2 ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2013.

MARTIN, G; GUIDON, N. A Onça e as Orantes: Uma revisão das classificações dos registros rupestres no NE do Brasil. **Revista CLIO Arqueológica**, v. 25, n. 1, p. 11-30, 2010.

MAZIVIERO, M.V. Caracterização geológica da estrutura de impacto de Riachão, MA. 2012.148. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas.

MORLEY. E. **Fazer arqueologia: resgatar memórias**, Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, n. 22, p.212, 1987.

MURÚA, F.V. El lado material de la estética em la arte rupestre. **Boletín Del chileno de arte precolombiana**. Vol 18. N°02, pp. 33-47, Santiago de Chile, 2013.

MASUDA et al. **Culture and aesthetic preference: comparing the attention to context of east asians and americans**. PSPB, Vol. 34 n° 9, September, 2008.

NASCIMENTO.A. C. C. **Engraved world: A contextual analysis of figures and Markings on the rocks of south-eastern Piauí, Brazil**. These (PhD em Arqueologia). Newcastle University, UK, 2009.

NETTO, Eloy Coelho. **História do Sul do Maranhão: Terra, vida, homens e acontecimentos**. Belo Horizonte, MG: Editora São Vicente, 1979.

NIJUMUENDAJÚ, Kurt. **The Eastern Timbira**. University of Califórnia Press. Berkeley end Los Angels, 1946.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE METEOROLOGIA – OMM. Disponível em < [http://www.wmo.int/pages/index\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/index_en.html) >. Acesso em 19 de junho de 2016).

OUZMAN, S. **Seeing is Deceiving: Rock Art and the non-visual**. In T. Heyd and J.Clegg (eds.) *Aesthetics and Rock Art*. Aldeshot: Ashgate, 2005

PALLASMAA, J. **The Eyes of The Skin: Architecture and the Senses**, 2ª ed., London, Academy Press, 2005.

\_\_\_\_\_. **Space, Place, Memory and Imagination: The Temporal Dimension of Existential Space**. 2007.

PEDREIRA, A.C (Org). **Região da UHE Estreito: Investigação e interpretação da sucessão temporal e espacial em que se dá a história humana**. Palmas: UNITINS, 2014.

PELLINI, J.R. Uma Conversa sobre Arqueologia e Paisagem com Robin o Bom Camarada. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, 19: 21-37, 2009.

\_\_\_\_\_. Onde está o gato? Realidade, Arqueologia Sensorial e Paisagem, in: **Habitus, Goiania**, vol. 9, n. 1, p. 17-31, 2011.

PEREIRA, E; MARTINEZ I RUBIO, T; BARBOSA, C. A. P. Documentação digital da arte rupestre: apresentação e avaliação do método em dois sítios de Monte Alegre, Amazônia, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 8, n. 3, p. 585-603, set.-dez. 2013.

PEREIRA, E. S; RAMBELLI, G; CAMARGO, P. F. B; CALIPPO, F. R; BARBOSA, C. A. P. Arqueologia subaquática na Amazônia – documentação e análise das gravuras rupestres do sítio Mussurá, rio Trombetas, Pará, Brasil. **Revista de História da Arte e Arqueologia**, n. 11, p. 109-126, jan/jun, 2009.

PESSIS, A-M. **Identidade e Classificação dos registros gráficos pré-históricos do Nordeste do Brasil**. Clio Arqueológica, Recife. 1/8, p. 35-68, 1992.

\_\_\_\_\_. **Do Estudo das Gravuras Rupestres Pré-Históricas do Brasil**. Clio Arqueológica, Recife. 15/1, p. 29-44, 2002.

PROUS, A. Arte Rupestre Brasileira: Uma Tentativa de Classificação. **Revista de Pré-História**. São Paulo: USP, 7: 9-33, 1989.

\_\_\_\_\_. **A. Arqueologia Brasileira**. Brasília-DF: UNB, 1992.

PROUS, A; BAETA, A; RUBBIOLI. E. **O patrimônio arqueológico da região de Matozinhos: Conhecer para proteger**. Belo Horizonte: Ed. do autor, 2003.

RAINBIRD, P. Making Sense of Petroglyphs. The Sound of Rock-Art. In David, B. and M. Wilson (eds.) **Inscribed Landscapes Marking and Making Place**. Honolulu: University of Hawaii, 2002.

RIAAN F. R. **Engraved art and acoustic resonance: exploring ritual and sound in north-western South Africa**. Antiquity 83, 2009.

RIBEIRO, F. P. **Memória sobre as Nações Gentias que presentemente habitam o continente do Maranhão**. Rio de Janeiro: Revista do IHGB, 1841.



ROCHA, D.M. **A memória Sul maranhense a partir de vestígios arqueológicos**. 2011. 89f. TCC (Graduação em História) – Universidade Estadual do Maranhão, Imperatriz, 2011.

\_\_\_\_\_. **Reflexões sobre o patrimônio arqueológico no cerrado Sul maranhense**. 2015. 47f. TCC (Especialização em História e Cotidiano da Amazônia Oriental). Universidade Estadual do Maranhão, Imperatriz, 2015.

SÁNCHEZ YUSTOS, P. **Las dimensiones del paisaje en Arqueología**. MUNIBE. Nº 61. P. 139-15, San Sebastián, 2010.

SANTOS, H. G. et al. (Ed). **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3. ed. rev. ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2013.

SANTOS, V. As técnicas de execução das gravuras rupestres do Rio Grande do Norte. **Fundamentos VII**, PP 516-528, 2008.

SCHAAN, D. P. Múltiplas vozes, memórias e histórias: por uma gestão compartilhada do patrimônio arqueológico na Amazônia. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**. Nº 33, 2007.

SIQUEIRA, A. C. C. de; CORREIA, A. C. B. Toca do Retiro: marcas gestuais no Sudeste do Maranhão. SEMINÁRIO NACIONAL ARQUEOLOGIA E SOCIEDADE. 1. 2011. **Anais**. São Luís (MA). IPHAN- Maranhão. 2011. n/p.

SILVA, M. C. V. da; VIADANA, A. G. A paisagem de enclave de Salto – Itu (SP – Brasil) sob a ótica da teoria dos refúgios florestais. ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA – EGAL, 10, 2005. São Paulo. **Anais...** v. 02 (CD-ROM). São Paulo: USP/Instituto de Geografia, 2005. 22 p.

SHANKS, M; TILLEY, C. **Re-constructing archaeology: theory and practice**. Cambridge University, 1987.

SOUSA, A. C. **Arqueologia da Paisagem e a potencialidade interpretativa dos espaços sociais**. Habitus, Goiânia, v3, nº2 pp. 291-300, jul/dez, 2005.

SOUSA, P. M. Manifestações rupestres em caverna do maranhão. **Jornal Pequeno**, São Luís, 14 de nov. 2008. JP turismo, p.12.

\_\_\_\_\_. Grafismos Rupestre no Centro Sul do Maranhão. **Jornal Pequeno**, São Luís, 02 de fev. 2010. JP turismo, p.04.

\_\_\_\_\_. Novos Registros de Arte Rupestre no Maranhão. **Jornal Pequeno**, São Luís, 08 de out. 2010. JP turismo, p.04.

SPERA, T.S. et al. **Solos areno-quartzosos no Cerrado: características problemas e limitações ao uso**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 1999.

TAYLOR, K. **Landscape and Memory**. Comunicação Oral. s/d

TEXEIRA, J. C. C. **Entre a Gravura e a Escultura: A Estação Rupestre de Lampaça no contexto da arte de ar livre da região.** Seminário de projeto de licenciatura em arqueologia. Porto, 2007.

THOMAS, J. **Time, culture and identity: na interpretive archaeology.** London: Routledge, 1996.

THOMAS, J. **Archaeologies of place and landscape.** In L Hodder (ed), *Archaeological Theory Today*. Cambridge: Polity Press, pp. 165-186, 2001.

TILLEY, C. **A Phenomonology of landscape- Place, Paths and Monuments.** Oxford: Berg, 1994.

\_\_\_\_\_. **Landscape and Rock Art.** Cambridge Archaeological Journal 13/1: 138-139, 2003.

\_\_\_\_\_. **The Materiality of Stone, Explorations in Landscape Phenomenology,** Oxford and New York: Berg, 2004.

\_\_\_\_\_. **Body and Image: Explorations in Landscape Phenomenology 2.** Walnut Creek, California: Left Coast Press, 2008.

\_\_\_\_\_. **Interpreting landscapes. Geologies, topographies and identities. Explorations of landscape phenomenology 3.** California: Left Coast Press, 2010.

VALLE, R. B. M. **Gravuras pré-históricas da Área Arqueológica do Seridó potiguar/paraibano: um estudo técnico e cenográfico.** Dissertação de mestrado em História, UFPE, Recife-PE, 2003.

\_\_\_\_\_. **Mentes graníticas e mentes areníticas. Fronteiras Geo-cognitivas nas gravuras rupestres do Baixo Rio Negro, Amazônia Sententrional.** Tese de Doutorado em Arqueologia, MAE/USP, São Paulo, 2012.

VAN EDE, Y. **Sensuous Anthropology: Sense and Sensibility and the Rehabilitation of Skill.** In: ANTHROPOLOGICAL NOTEBOOKS 15 (2): 61–75, 2009.

WHITLEY, S.D. **Rock Art Dating and the Peopling of the Americas,”** Journal of Archaeology, vol., 15 pages, 2013.

**APÊNDICE A- CD com video contextual do Morro das Figuras e Morro das Araras e Time Lapse. Demonstrativo do produto gerado pelo scanner artec EVA 3D.**